

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10228469 A**(43) Date of publication of application: **25.08.98**

(51) Int. Cl. **G06F 17/21**
G06F 3/14
G06F 17/30

(21) Application number: **09032309**(71) Applicant: **CANON INC**(22) Date of filing: **17.02.97**(72) Inventor: **HASHIMOTO HIROHIKO**

(54) **INFORMATION PROCESSOR AND ITS
 CONTROLLING METHOD**

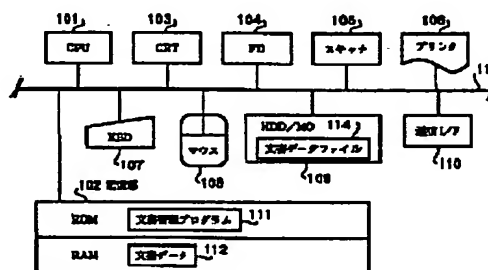
on the device 103.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily confirm information about document data to be managed and also to improve the operation efficiency of an operation to the document data by changing the shape of an image corresponding to document data based on acquired data information.

SOLUTION: Document retrieval processing is carried out by a document management program 111 that is stored in an ROM of a storing part 102, and the start of the document retrieval processing is instructed from a KBD 107 by an operator. When the document retrieval processing is executed and corresponding document data 112 are retrieved, it is decided whether the image shape is changed or not at the time of showing the retrieved data 112 on a display device 103. When the image shape of the data 112 is changed, the image shape of the data 112 is changed while matching the value of data attribute which shows the date when the data 112 such as a registration date and an updation date is edited. An image based on image data for display which is shown



BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Our Ref: 2001FJ606

Translation of

Japanese Patent, Publication No. H10-228469

Date of Publication: 25 Aug. 1998

Date of Application: 17 Feb. 1997

Application No: H09-32309

Applicant: Canon Ltd.

Inventor: Hirohiko HASHIMOTO

[Title of Invention]:

**Information Processing Apparatus and Controlling Method
Thereof**

[Abstract]

[PURPOSE] < No parts from this section is translated >

[CONSTITUTION] < No parts from this section is translated >

[Scope of Claims]

[Claim 1] - [Claim 31] < No parts from this section is translated >

[Detailed Description of the Invention]

[Field of the Invention] < No parts from this section is translated >

[Description of the Prior Art] < No parts from this section is translated >

[Problems to be solved by the Invention]

< No parts from this section is translated >

[Means for solving the problems]

< No parts from this section is translated >

[0026]

[Embodiment of the Invention] From here onwards, we will introduce some embodiments of the present invention in detail using some explanatory drawings.

< Embodiment 1 > Fig.1 is a block diagram showing the configuration of an embodiment 1, an information processing apparatus, of the present invention. In regard to numbers shown in Fig.1, 101 indicates a central processing unit (CPU) for executing and controlling processes performed by the information processing apparatus. 102 indicates

THIS PAGE BLANK (USPTO)

memory units such as ROM and RAM. A ROM, for instance, holds a document managing program 111 used for performing processes of a document registration and a document search, while a RAM holds document data sets 112. The document data sets 112 consist of data sets retrieved for temporary use from a storage unit 109 such as a hard disk drive (HDD) and a magneto-optical disk drive (MO) containing document data files 114. The document data files 114, here, are managed by the document managing program 111.

[0027] 103 indicates a display unit (CRT) for displaying various kind of data such as document sets, command icons and a cursor. 104 indicates a floppy disk drive (FD), which is able to store, for instance, document data sets 112 held in RAM and programs which is executable when being loaded to the information processing apparatus. 105 indicates a scanner for capturing an image data set from a paper document. 106 indicates a printer for outputting a data set that is being displayed on the display unit 103. 107 indicates a keyboard (KBD) having keys for typing in data of a document or instructions of an operator. 108 indicates a mouse for commanding the computer operation in ways such as clicking to choose command icons or moving the location of a cursor. 110 indicates a communication interface (I/F) for exchanging document data. And 113 indicates buses which link between these constituting units.

[0028] Now, we will explain about a displaying process performed in embodiment 1, the information processing apparatus, the process of displaying the search result of a document search work which is conducted for a document set, through document files 114 held in a storage unit 109 or document data sets held in a RAM of the memory unit 102, along with the drawing shown in Fig.2. Fig.2, by the way, is a flowchart of display processes associated with a document search work executed by embodiment 1 of the present invention.

[0029] It is assumed that a document search work conducted within embodiment 1 is performed as a function of a document managing program 111 stored in a ROM of the memory unit 102 and the document search work is commenced by a command of an operator inputted through a KBD 107. The entire process begins from a waiting step waiting for a command being inputted by an operator (step S202). On receipt of a command from the operator, the command is determined if it is for an execution of a document search work (step S204). If the command is determined not for an execution of a document search work (step S204 – NO), the process is aborted. If the command is for an execution of a document search work (step S204 – YES), it proceeds to step S205.

[0030] When a command is inputted for an execution of a document search work, a document search work is performed as a function of a document managing program 111 (step S205). When a document data set is identified as result of executing the document

THIS PAGE BLANK (USPTO)

search work, it is determined whether to modify the appearance of the identified document data set before displaying it on a display unit 103 (step S206). If it is determined not to modify the appearance of the document data set (step S207 – NO), it proceeds to step S208. If it is determined to modify the appearance of the document data set (step S207 – YES), it proceeds to step S207. Here, the appearance of the document data set is modified in such a manner as pre-arranged in relation to the date attribute values representing edit-related dates associated with the document data set, such as the registration date and the revision date (step S207). Then the identified document data set is converted into a display-image data set in accordance to the display manner pre-arranged respectively for the document data set, for instance, in a form to display the data set in a list style or to display the data set in a reduced-image display style and so on (step S208). And then the image is displayed on a display unit 103 as dictated by thus generated display-image data set (step S209).

[0031] From here onward, some examples of the displayed image, displayed on the display unit 103, assuming the identified document data sets are displayed in a reduced-image display style, are explained using the drawing in Fig.3. Fig.3 is a drawing of the window on a display unit according to embodiment 1 of the present invention, in which the displayed example corresponds to a display in the reduced-image display style. In Fig. 3, 301 indicates a window in which documents of an identified document data set are displayed in a reduced-image display style. In the window 301, a display-image data set is displayed, in which the corresponding document data set comprises a plurality of documents such as document (a) 302, document (e) 303 and document (ka) 304. When documents are to be displayed in this manner, the corresponding display-image data set is generated in such a manner that each document is displayed with a wear mark entered at the right-hand-side edge of which the length is varied according to the date indicated by the date attribute associated with each document of the corresponding document data set. In the case of the example shown in Fig.3, the length of the wear mark shown at the edge becomes longer as the associated date is older. The enlarged drawing of this situation is in Fig.4.

[0032] Fig.4 is a drawing to show, in an enlarged form, a document data set displayed in embodiment 1 of the present invention. In Fig.4, a document 401 displayed by a display-image data set is associated with a date indicated by a corresponding date attribute, which is newer than that associated with another document 402 displayed also by the display-image data set, and therefore the wear mark entered at the right-hand-side edge of the document 401 displayed by the display-image data set is sized shorter than that of the document 402 displayed by the display-image data set. By entering, in this way, a wear

THIS PAGE BLANK (USPTO)

mark at the right-hand-side edge of a displayed document, of which the length is related to the date indicated by the corresponding date attribute, it becomes easier for an operator to grasp the newness/oldness of each data set of a displayed document. In the case shown in Fig.3, it is understood that document (a) 302 is newer than document (e) 303 and document (e) 303 is newer than document (ka) 304.

[0033] It is possible to configure an embodiment to display documents as shown in Fig.5 in place of displaying them as in Fig.3. Fig.5 constitutes another example of displaying manners belonging to the reduced-image display style adopted by the display unit of embodiment 1 of the present invention. In Fig.5, 501 indicates a window in which an identified document data set is displayed in a reduced-image display style. The window 501 shows a display-image data set comprising a plurality of identified documents such as document (a) 502, document (e) 503 and document (ka) 504. In this example, the display-image data set obtained by converting a document data set displays documents in forms in which the right-hand-side edges of documents are worn out in a manner related to dates indicated by the respective date attributes. In the case of the example in Fig.5, older the date a document is associated to the rougher is the wear mark that runs along the full length of the edge. Fig.6 shows the same display in an enlarged manner.

[0034] Fig.6 is an enlarged drawing to show displayed documents with embodiment 1 of the present invention. In Fig.6, a document 601 displayed by a display-image data set is associated with a date indicated by a corresponding date attribute, which is newer than that associated with another document 602 displayed also by the display-image data set, and therefore, the wear mark entered at the right-hand-side edge of the document 601 displayed by the display-image data set is given a finer zigzag pattern than that given to the document 602 displayed by the display-image data set. By entering, in this way, a wear mark at the right-hand-side edge of a document associated with a display-image data set, of which the roughness of the zigzag pattern is related to the date indicated by the corresponding date attribute, it becomes easier for an operator to grasp the newness/oldness of each data set of a displayed document. In the case shown in Fig.5, it is understood that document (a) 502 is newer than document (e) 503 and document (e) 503 is newer than document (ka) 504.

[0035] The displaying manner as shown by examples in Fig.3 and Fig.5 may be adopted not only for the reduced-image display style but also for an enlarged-image style as shown in Fig.7. Fig.7 shows an example of the displaying manners associated with other display style than the reduced-image display style for the display unit of embodiment 1 of the present invention. In Fig.7, 701 indicates a window in which an identified document data set is displayed in a reduced-image display style with one selected from them being displayed

THIS PAGE BLANK (USPTO)

in an enlarged-image display style. The window 701 displays a display-image data set for both the list 702 of documents, of which the list 702 comprises documents which are contained in an identified document data set and displayed in a reduced-image display style, and any one document 703 selected from these documents being displayed in an enlarged-image display style. As shown in Fig.7, the display-image data is associated with a document 703 to which a wear mark is given at its right-hand-side edge, the roughness of which being defined in relation to the date indicated by the corresponding date attribute. By showing documents of a document data set in the respectively modified appearance, as described here, even in a case in which a document data set is displayed in the enlarged-image display style it becomes easier for an operator to grasp the newness/oldness of a document constituting a document data set, as it is the case when they are shown in reduced-image display style as in Fig.3 or Fig.5,

[0036] The manners of displaying documents in a way so that they appear distinguishable from others in terms of their newness/oldness is not limited to those adopted in embodiment 1, in which the right-hand-side edge of each document is modified to appear damaged in various degrees so that it becomes easier for an operator to grasp the newness/oldness of each document contained in a document data set. It is possible to adopt any other ways of visually indicating the newness/oldness of a document constituting a document data set for an operator to grasp easily the nature of the document, such as ways of locating the wear mark on the left-hand-side edge or on the bottom edge of a document data set, or classifying the newness of documents by color variation.

[0037] The document data files 114 and the document data sets 112 managed by the execution of the document managing program 111 is not limited to those acquired by an image inputting unit such as a scanner. They can include any sets of image data generated by converting software data sets generated by operating a word-processor software program on a computer or a desktop publishing software program.

[0038] As describe above, according to embodiment 1, an operator can easily grasp the newness of a portion of an identified document data set as the appearance of the corresponding document is modified in relation to the date indicated by the date attribute associated with the portion of the identified document data set.

< Embodiment 2 > Embodiment 2 is associated with a configuration for displaying the result of a document search work in which an operator can easily grasp the attribute of each portion of an identified document data set in addition to the benefits associated with the configuration of embodiment 1.

[0039] Firstly, an example of images of a result of a document search work displayed on

THIS PAGE BLANK (USPTO)

a display unit 103, which results from executing a displaying process assumed in embodiment 2 of the present invention is explained using the drawing of Fig.8. Fig.8 shows an example of images generated on the display unit by an execution of the process for displaying a result of a document search work in accordance to the configuration associated with embodiment 2 of the present invention. In Fig.8, 8201 indicates an axis extending toward the backend direction of the display unit 103 and the axis is associated with an attribute indicating the revision date. 8202 indicates a point within a scale defined along the axis 8201. The particular point associated with 8202 is located at the very front of the axis defined in the direction extending from the front to the backend of the display unit 103, and assumes the standard date line. The detail on this standard date line 8202 is explained later. 8203 indicates a point as an example of points corresponding to various scale values defined along the axis 8201 extending backward, and in particular, it is associated with a scale value 1995.10.10, (signifying the date, Oct. 10, 1995) a representation of a date. Numbers such as 8204, 8205, 8206 indicate examples of documents of a document data set displayed in correspondence to scale values assigned respectively.

[0040] In regard to the displaying style adopted for displaying an identified document data set on the display unit, displayed are the document names and the documents in a reduced-image display style in association with a document data set, such as a document name "Document J" 8207 and a reduced-image display style presentation of a document 8208 constituting a portion of an identified document data set. The portion of a document data set of which document name is "Document K" 8204 is shown to be associated with a scale value representing Oct. 10, 1995. Portions of a document data set shown in the display being associated with other scale values should be understood in the same manner.

[0041] It must be noted, incidentally, that the size in which a document name and a reduced-image presentation of each document constituting a document data set is varied in relation to the scale value defined as an attribute of the axis 8201 to which each document is associated. Smaller the sizes the further backward scale values a document is associated to, starting from those associated to the standard date line 8202. For instance, the display size corresponding to a portion of a document data set, of which the document name is "Document G" 8206, is smaller than that corresponding to a portion of the document data set, of which document name is "Document K" 8204, while the precise ratios between these display sizes of documents constituting portions of a document data set are left for user's selection.

[0042] It is possible to adopt a displaying manner such as shown by the drawing in Fig.9

THIS PAGE BLANK (USPTO)

in place of the manner shown by the drawing in Fig.8. Fig.9 is a drawing to show another example of manners in which a search result is displayed on the display unit by executing a displaying process in accordance with the configuration associated with embodiment 2 of the present invention. Fig. 9 is associated with a display manner in which a classification for managing a document data set is displayed in addition to what are displayed with the manner shown in Fig.8. It is not normally the case to search for a class of a classification to which a portion of a document data set belong but when a classification class is shown as in the drawing in Fig.9, classification information may also be displayed as is the case in those display examples shown in association with a prior art technology in Fig.14 and Fig.15. 7401 indicates a portion of an identified document data set which belongs to class A. In the case shown in Fig.9, the displayed example is shown to have subclasses positioned under class A, such as class B 8402 and class C 8403.

< translation discontinued from this point of the section and downward >

[Effect of the invention] < No parts from this section is translated >

[Brief explanation of drawings]
 < No parts from this section is translated >

[Fig.1] – [Fig.33] < No parts from this section is translated >

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 10-228469

(43) 公開日 平成10年(1998)8月25日

(51) Int. Cl. ^a

G 0 6 F 17/21

3/14

17/30

識別記号

3 2 0

F I

G 0 6 F 15/20 5 7 0 R

3/14 3 2 0 A

15/403 3 8 0 E

審査請求 未請求 請求項の数 3 1 O L

(全 2 3 頁)

(21) 出願番号 特願平9-32309

(22) 出願日 平成9年(1997)2月17日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 橋本 裕彦

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノ
ン株式会社内

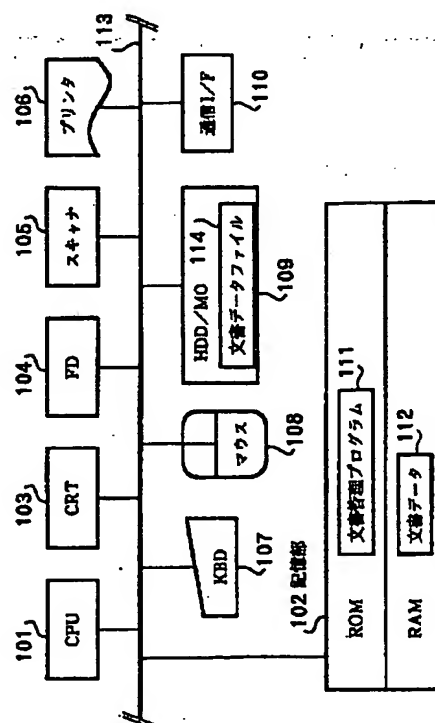
(74) 代理人 弁理士 大塚 康德 (外1名)

(54) 【発明の名称】 情報処理装置及びその制御方法

(57) 【要約】

【課題】 情報処理装置上で管理される文書データに関する情報を容易に確認することができ、かつ文書データに対する操作の操作効率を向上することができる情報処理装置及びその制御方法を提供する。

【解決手段】 文書管理プログラム 111 によって文書データ 112 の日付情報を獲得する。次に、その獲得された日付情報に基づいて、文書データ 112 に対応する画像の形状を変更する。そして、変更された画像の形状を表示する表示装置 103 上に表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 文書データを管理する情報処理装置であって、

前記文書データの日付情報を獲得する獲得手段と、
前記獲得手段で獲得された日付情報に基づいて、前記文書データに対応する画像の形状を変更する変更手段と、
前記変更手段で変更された画像の形状を表示する表示手段とを備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】 前記変更手段は、前記文書データに対応する画像の形状の輪郭を変更することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項3】 前記変更手段は、前記文書データに対応する画像の形状を縮小し、かつその縮小された画像の形状の輪郭を変更することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項4】 前記文書データに対応する画像の形状は、矩形であり、
前記変更手段は、前記矩形の一边の形状を変更することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項5】 前記文書データの日付情報は、該文書データの作成日あるいは最終更新日であることを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項6】 文書データを管理する情報処理装置の制御方法であって、
前記文書データの日付情報を獲得する獲得工程と、
前記獲得工程で獲得された日付情報に基づいて、前記文書データに対応する画像の形状を変更する変更工程と、
前記変更工程で変更された画像の形状を表示する表示工程とを備えることを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項7】 前記変更工程は、前記文書データに対応する画像の形状の輪郭を変更することを特徴とする請求項6に記載の情報処理装置の制御方法。

【請求項8】 前記変更工程は、前記文書データに対応する画像の形状を縮小し、かつその縮小された画像の形状の輪郭を変更することを特徴とする請求項6に記載の情報処理装置の制御方法。

【請求項9】 前記文書データに対応する画像の形状は、矩形であり、
前記変更工程は、前記矩形の一边の形状を変更することを特徴とする請求項6に記載の情報処理装置の制御方法。

【請求項10】 前記文書データの日付情報は、該文書データの作成日あるいは最終更新日であることを特徴とする請求項7に記載の情報処理装置の制御方法。

【請求項11】 文書データを管理する情報処理装置であって、
画像表示領域内に所定方向に進む軸を表示する第1表示制御手段と、
前記軸の属性に対応する文書データの属性を獲得する獲

得手段と、

前記獲得手段で獲得された属性に基づいて、前記文書データに対応する画像の形状を変更する変更手段と、
前記変更手段で変更された画像の形状を、前記獲得手段で獲得された属性に対応する前記軸上の位置に配置して表示する第2表示制御手段とを備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項12】 前記軸の属性を設定する設定手段を更に備えることを特徴とする請求項11に記載の情報処理装置。

【請求項13】 前記軸のスケールの変更を指示する指示手段を更に備えることを特徴とする請求項11に記載の情報処理装置。

【請求項14】 前記指示手段による前記軸のスケールの変更が指示され、かつ前記軸の基準が固定されている場合、前記変更手段は、前記基準に対して得られるスケールの変更量に応じて前記軸上に配置される画像の形状を変更することを特徴とする請求項13に記載の情報処理装置。

【請求項15】 前記指示手段による前記軸のスケールの変更が指示され、かつ前記軸の基準が固定されていない場合、前記変更手段は、該スケールの変更量に応じて前記軸上に配置される画像の形状を変更することを特徴とする請求項13に記載の情報処理装置。

【請求項16】 文書データを管理する情報処理装置の制御方法であって、

画像表示領域内に所定方向に進む軸を表示する第1表示制御工程と、
前記軸の属性に対応する文書データの属性を獲得する獲得工程と、

前記獲得工程で獲得された属性に基づいて、前記文書データに対応する画像の形状を変更する変更工程と、
前記変更工程で変更された画像の形状を、前記獲得手段で獲得された属性に対応する前記軸上の位置に配置して表示する第2表示制御工程とを備えることを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項17】 前記軸の属性を設定する設定工程を更に備えることを特徴とする請求項16に記載の情報処理装置の制御方法。

【請求項18】 前記軸のスケールの変更を指示する指示工程を更に備えることを特徴とする請求項16に記載の情報処理装置の制御方法。

【請求項19】 前記指示工程による前記軸のスケールの変更が指示され、かつ前記軸の基準が固定されている場合、前記変更工程は、前記基準に対して得られるスケールの変更量に応じて前記軸上に配置される画像の形状を変更することを特徴とする請求項18に記載の情報処理装置の制御方法。

【請求項20】 前記指示工程による前記軸のスケールの変更が指示され、かつ前記軸の基準が固定されてい

10

20

30

40

50

い場合、前記変更手段は、該スケールの変更量に応じて前記軸上に配置される画像の形状を変更することを特徴とする請求項 18 に記載の情報処理装置の制御方法。

【請求項 21】 文書データを管理し、該文書データに対し複数種類の操作を実行することができる情報処理装置であって、

前記文書データに対する操作を実行した場合に、該操作後の文書データの表示の実行の有無を示す情報を前記複数種類の操作の各操作毎に管理するテーブルを記憶する記憶手段と、

前記文書データに対する操作が発生した場合、該操作後の文書データの表示の有無を前記テーブルに管理される情報に基づいて判定する判定手段と、

前記判定手段の判定結果に基づいて、前記文書データに対応する画像を表示する表示手段とを備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 22】 前記表示手段が表示する前記文書データに対応する画像は、該画像を縮小し、かつその縮小された画像を斜め方向から見た画像であることを特徴とする請求項 21 に記載の情報処理装置。

【請求項 23】 前記表示手段は、前記複数種類の操作の内、操作後の文書データの表示を実行する情報を持つ操作の操作名毎に文書データに対応する画像を表示することを特徴とする請求項 22 に記載の情報処理装置。

【請求項 24】 前記表示手段は、前記複数種類の操作の内、操作後の文書データの表示を実行する情報を持つ操作の操作名と文書データに対応する画像を表示することを特徴とする請求項 22 に記載の情報処理装置。

【請求項 25】 文書データを管理し、該文書データに対し複数種類の操作を実行することができる情報処理装置の制御方法であって、

前記文書データに対する操作を実行した場合に、該操作後の文書データの表示の実行の有無を示す情報を前記複数種類の操作の各操作毎に管理するテーブルを記憶する記憶工程と、

前記文書データに対する操作が発生した場合、該操作後の文書データの表示の有無を前記テーブルに管理される情報に基づいて判定する判定工程と、

前記判定工程の判定結果に基づいて、前記文書データに対応する画像を表示する表示工程とを備えることを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項 26】 前記表示工程が表示する前記文書データに対応する画像は、該画像を縮小し、かつその縮小された画像を斜め方向から見た画像であることを特徴とする請求項 26 に記載の情報処理装置の制御方法。

【請求項 27】 前記表示工程は、前記複数種類の操作の内、操作後の文書データの表示を実行する情報を持つ操作の操作名毎に文書データに対応する画像を表示することを特徴とする請求項 26 に記載の情報処理装置の制御方法。

【請求項 28】 前記表示工程は、前記複数種類の操作の内、操作後の文書データの表示を実行する情報を持つ操作の操作名と文書データに対応する画像を表示することを特徴とする請求項 26 に記載の情報処理装置の制御方法。

【請求項 29】 情報処理のプログラムコードが格納されたコンピュータ可読メモリであって、前記文書データの日付情報を獲得する獲得工程のプログラムコードと、

10 前記獲得工程で獲得された日付情報に基づいて、前記文書データに対応する画像の形状を変更する変更工程のプログラムコードと前記変更工程で変更された画像の形状を表示する表示工程のプログラムコードとを備えることを特徴とするコンピュータ可読メモリ。

【請求項 30】 情報処理のプログラムコードが格納されたコンピュータ可読メモリであって、画像表示領域内に所定方向に進む軸を表示する第 1 表示制御工程のプログラムコードと、

20 前記軸の属性に対応する文書データの属性を獲得する獲得工程のプログラムコードと、

前記獲得工程で獲得された属性に基づいて、前記文書データに対応する画像の形状を変更する変更工程のプログラムコードと、

前記変更工程で変更された画像の形状を、前記獲得手段で獲得された属性に対応する前記軸上の位置に配置して表示する第 2 表示制御工程のプログラムコードとを備えることを特徴とするコンピュータ可読メモリ。

【請求項 31】 情報処理のプログラムコードが格納されたコンピュータ可読メモリであって、

30 前記文書データに対する操作を実行した場合に、該操作後の文書データの表示の実行の有無を示す情報を前記複数種類の操作の各操作毎に管理するテーブルを記憶する記憶工程のプログラムコードと、

前記文書データに対する操作が発生した場合、該操作後の文書データの表示の有無を前記テーブルに管理される情報に基づいて判定する判定工程のプログラムコードと、

前記判定工程の判定結果に基づいて、前記文書データに対応する画像を表示する表示工程のプログラムコードとを備えることを特徴とするコンピュータ可読メモリ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、文書データを管理する情報処理装置及びその制御方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】現在、オフィス情報の大半を占めている紙等の記録媒体上に記録されている文書情報も、一旦、スキャナ等の読取装置を介してデジタル情報化し、文書データとして記憶媒体上に蓄積することができる。ま

た、このデジタル情報化された文書データによって、記録媒体に記憶されていた文書情報の完全な再利用、または新しい文書情報の作成のために使用することが容易に行われるようになってきている。これは、オフィススペースの有効活用と文書情報の有効活用のため、あるいはコンピュータ及びスキャナやプリンタ等のコンピュータ周辺装置の普及に起因するものである。

【0003】このような環境において、紙等の記録媒体に記録された文書情報をデジタル情報化することのメリット、即ち、スペース効率と容易な情報管理と利用という点を最大限に活かすために、特にデジタル情報化された文書データをどのように管理し有効活用するかということが大きな問題となっている。また、コンピュータの急速な普及に伴い、より多くのユーザがデジタル情報化された文書データを扱う機会が増加するようになり、デジタル情報化された文書データの表示方法のわかりやすさが、このような環境における重要な要素となってきている。

【0004】かかる状況において、図27に従来のデジタル情報化された文書データを表示する情報処理装置における表示方法の一例を示す。図27は従来の情報処理装置における文書データの表示方法の一例を示す図である。図27において、分類A801、分類B805等は、デジタル情報化された文書データや他の分類をツリー状に表示している状態を表している。この分類は、情報処理装置によっては、キャビネット、バインダあるいはフォルダと呼ばれる概念である。リスト表示802は、例えば、分類B805の中にある文書データをリスト形態で表示する場合の例である。リスト表示805では、文書データの文書属性として文書名803、更新日804を表示している。また、リスト表示802では、文書データが4件しか表示されていないが、更に多くの文書データがある場合には、スクロールバー807を利用して、表示されていない文書データを確認することができる。

【0005】また、縮小画像表示806のように、リスト表示802の文書データによって表示される画像の縮小画像を表示することもできる。縮小画像表示806の場合もリスト表示802と同様に、スクロールバー807を利用して、表示されていない文書データを確認することができる。また、他の表示方法の一例を図28に示す。

【0006】図28は従来の情報処理装置における文書データの表示方法の他の一例を示す図である。図28において、表示画面の水平軸に時間軸を、垂直軸に分類欄を設定した形態で文書データを表示する場合の例である。1401は文書データが表示される領域で、時間軸1402、分類欄1403が交わる領域に該当する文書データの縮小画像が表示される。例えば、文書A1406は、更新日1995. 10. 6(1995年10月6

日)で、分類Aの文書データであることを確認することができる。また、表示画面上に一度に表示できない更新日や、他の分類にある表示されていない文書データがある場合は、図27の表示例と同様に、スクロールバー1404、1405を利用することで、その表示されていない文書データを確認することができる。

【0007】図27、図28における表示方法では、文書データの更新日、あるいは更新日と分類毎に表示する場合であったが、例えば、プリント、FAX送信、スキャン等の文書データに対して実行される操作された日付(操作日付)毎に表示することもできる。その表示方法の一例を図29に示す。図29は従来の情報処理装置における文書データの表示方法の他の一例を示す図である。

【0008】図29において、リスト表示8110は、例えば、プリント、FAX送信、スキャン等の操作によって操作された文書データをリスト形態で表示する場合の例である。リスト表示8110では、文書データの文書属性として文書名8120や操作日付8130を表示している。また、図27の縮小画像表示806のように、これらの文書データによって表示される画像の縮小画像を表示することもできる。

【0009】また、図30に示すように、情報処理装置上で動作する文書管理アプリケーションで表示されるメニュー2001上に操作された文書データを表示する。また、この場合の表示では、操作日付が新しい文書データ程、メニュー2001上の上段に表示される。図29は、例えば、文書I(2002)の操作日付が最新であることが確認できる。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の情報処理装置における文書データの表示方法では、文書データの新旧を見分けるためには、テキスト表示された更新日や登録日の数字を表示する表示方法に切り換える必要があり、必ずしも視覚的に文書データの新旧を簡単に見分けることができないという問題があった。

【0011】また、従来の表示方法では、2次元上に文書データを表示する表示方法にすぎず、上下左右の方向で文書データの新旧や分類を表示していた。そのため、人間の実世界の3次元の感覚にそぐわず、表示されている文書データの項目等の属性の意味を直感的に理解できないという問題があった。更に、操作された文書データの表示方法は、従来の情報処理装置で実現される文書データの検索機能の一機能として実現されていた。そして、この検索機能は、操作された日付をユーザに対す通知することができても、操作の種類を示す属性を明確に通知する機能を有していなかった。そのため、ユーザは、例えば、最近、記録した文書データ、FAXした文書データ等の操作の種類を示す属性を自分自身で管理する必要があった。また、所望の操作された文書データを

取得するには、様々な検索条件を設定して検索しなければならないという問題があった。

【0012】また、更に、文書データのリスト表示では、文書データの文書名だけで文書の内容を判断するしかなかった。そのため、正確な内容を確認するには、その文書データを作成したアプリケーションを起動して、その文書データを開かなければならず、操作性に欠けていた。また、文書データの縮小画像表示では、情報処理装置の表示画面上の制約から、多くの文書データを表示できず、スクロールバーを頻繁に使わなければすべての文書データを確認することができず、操作性に欠けていた。

【0013】本発明は上記の問題点に鑑みてなされたものであり、情報処理装置上で管理される文書データに関する情報を容易に確認することができ、かつ文書データに対する操作の操作効率を向上することができる情報処理装置及びその制御方法を提供することを目的とする。

【0014】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するための本発明による情報処理装置は以下の構成を備える。即ち、文書データを管理する情報処理装置であって、前記文書データの日付情報を獲得する獲得手段と、前記獲得手段で獲得された日付情報に基づいて、前記文書データに対応する画像の形状を変更する変更手段と前記変更手段で変更された画像の形状を表示する表示手段とを備える。

【0015】また、好ましくは、前記変更手段は、前記文書データに対応する画像の形状の輪郭を変更する。画像の形状の輪郭を変更することで、文書データの新旧を容易に把握することができるからである。また、好ましくは、前記変更手段は、前記文書データに対応する画像の形状を縮小し、かつその縮小された画像の形状の輪郭を変更する。

【0016】また、好ましくは、前記文書データに対応する画像の形状は、矩形であり、前記変更手段は、前記矩形の一辺の形状を変更する。また、好ましくは、前記文書データの日付情報は、該文書データの作成日あるいは最終更新日である。上記の目的を達成するための本発明による情報処理装置の制御方法は以下の構成を備える。即ち、文書データを管理する情報処理装置の制御方法であって、前記文書データの日付情報を獲得する獲得工程と、前記獲得工程で獲得された日付情報に基づいて、前記文書データに対応する画像の形状を変更する変更工程と前記変更工程で変更された画像の形状を表示する表示工程とを備えることを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【0017】上記の目的を達成するための本発明による情報処理装置は以下の構成を備える。即ち、文書データを管理する情報処理装置であって、画像表示領域内に所定方向に進む軸を表示する第1表示制御手段と、前記軸

の属性に対応する文書データの属性を獲得する獲得手段と、前記獲得手段で獲得された属性に基づいて、前記文書データに対応する画像の形状を変更する変更手段と、前記変更手段で変更された画像の形状を、前記獲得手段で獲得された属性に対応する前記軸上の位置に配置して表示する第2表示制御手段とを備える。

【0018】また、好ましくは、前記軸の属性を設定する設定手段を更に備える。また、好ましくは、前記軸のスケールの変更を指示する指示手段を更に備える。また、好ましくは、前記指示手段による前記軸のスケールの変更が指示され、かつ前記軸の基準が固定されている場合、前記変更手段は、前記基準に対して得られるスケールの変更量に応じて前記軸上に配置される画像の形状を変更する。

【0019】また、好ましくは、前記指示手段による前記軸のスケールの変更が指示され、かつ前記軸の基準が固定されていない場合、前記変更手段は、該スケールの変更量に応じて前記軸上に配置される画像の形状を変更する。上記の目的を達成するための本発明による情報処理装置の制御方法は以下の構成を備える。即ち、文書データを管理する情報処理装置の制御方法であって、画像表示領域内に所定方向に進む軸を表示する第1表示制御工程と、前記軸の属性に対応する文書データの属性を獲得する獲得工程と、前記獲得工程で獲得された属性に基づいて、前記文書データに対応する画像の形状を変更する変更工程と、前記変更工程で変更された画像の形状を、前記獲得手段で獲得された属性に対応する前記軸上の位置に配置して表示する第2表示制御工程とを備える。

【0020】上記の目的を達成するための本発明による情報処理装置は以下の構成を備える。即ち、文書データを管理し、該文書データに対し複数種類の操作を実行することができる情報処理装置であって、前記文書データに対する操作を実行した場合に、該操作後の文書データの表示の実行の有無を示す情報を前記複数種類の操作の各操作毎に管理するテーブルを記憶する記憶手段と、前記文書データに対する操作が発生した場合、該操作後の文書データの表示の有無を前記テーブルに管理される情報に基づいて判定する判定手段と、前記判定手段の判定結果に基づいて、前記文書データに対応する画像を表示する表示手段とを備える。

【0021】また、好ましくは、前記表示手段が表示する前記文書データに対応する画像は、該画像を縮小し、かつその縮小された画像を斜め方向から見た画像である。画像を縮小し、かつその縮小された画像を斜め方向から見た画像で文書データを表示することで、表示領域を有効に利用することができるからである。また、好ましくは、前記表示手段は、前記複数種類の操作の内、操作後の文書データの表示を実行する情報を持つ操作の操作名毎に文書データに対応する画像を表示する。

【0022】また、好ましくは、前記表示手段は、前記複数種類の操作の内、操作後の文書データの表示を実行する情報を持つ操作の操作名と文書データに対応する画像を表示する。上記の目的を達成するための本発明による情報処理装置の制御方法は以下の構成を備える。即ち、文書データを管理し、該文書データに対し複数種類の操作を実行することができる情報処理装置の制御方法であって、前記文書データに対する操作を実行した場合に、該操作後の文書データの表示の実行の有無を示す情報を前記複数種類の操作の各操作毎に管理するテーブルを記憶する記憶工程と、前記文書データに対する操作が発生した場合、該操作後の文書データの表示の有無を前記テーブルに管理される情報に基づいて判定する判定工程と、前記判定工程の判定結果に基づいて、前記文書データに対応する画像を表示する表示工程とを備える。

【0023】上記の目的を達成するための本発明によるコンピュータ可読メモリは以下の構成を備える。即ち、情報処理のプログラムコードが格納されたコンピュータ可読メモリであって、前記文書データの日付情報を獲得する獲得工程のプログラムコードと、前記獲得工程で獲得された日付情報に基づいて、前記文書データに対応する画像の形状を変更する変更工程のプログラムコードと前記変更工程で変更された画像の形状を表示する表示工程のプログラムコードとを備える。

【0024】上記の目的を達成するための本発明によるコンピュータ可読メモリは以下の構成を備える。即ち、情報処理のプログラムコードが格納されたコンピュータ可読メモリであって、画像表示領域内に所定方向に進む軸を表示する第1表示制御工程のプログラムコードと、前記軸の属性に対応する文書データの属性を獲得する獲得工程のプログラムコードと、前記獲得工程で獲得された属性に基づいて、前記文書データに対応する画像の形状を変更する変更工程のプログラムコードと、前記変更工程で変更された画像の形状を、前記獲得手段で獲得された属性に対応する前記軸上の位置に配置して表示する第2表示制御工程のプログラムコードとを備える。

【0025】上記の目的を達成するための本発明によるコンピュータ可読メモリは以下の構成を備える。即ち、情報処理のプログラムコードが格納されたコンピュータ可読メモリであって、前記文書データに対する操作を実行した場合に、該操作後の文書データの表示の実行の有無を示す情報を前記複数種類の操作の各操作毎に管理するテーブルを記憶する記憶工程のプログラムコードと、前記文書データに対する操作が発生した場合、該操作後の文書データの表示の有無を前記テーブルに管理される情報に基づいて判定する判定工程のプログラムコードと、前記判定工程の判定結果に基づいて、前記文書データに対応する画像を表示する表示工程のプログラムコードとを備える。

【0026】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の好適な実施形態を詳細に説明する。

＜実施形態1＞図1は本発明の実施形態1の情報処理装置の構成を示すブロック図である。図1において、101は演算・制御用の中央演算部（CPU）、102はROM、RAM等の記憶部であり、例えば、ROMには文書登録や文書検索を行う文書管理プログラム111、RAMには文書データ112が格納されている。この文書データ112は、ハードディスク（HDD）や光磁気ディスク（MO）等で構成される記憶装置109に記憶される文書データファイル114から一時的に読み出されるデータである。尚、文書ファイルデータ114は、文書管理プログラム111で管理される。

【0027】103は文書情報、指示アイコン、カーソル等の各種データを表示する表示装置（CRT）、104はフロッピーディスク（FD）であり、例えば、RAM上の文書データ112やロードされて実行されるプログラム等を格納することができる。105は原稿からイメージデータを読み取るスキャナ、106は表示装置103に表示されるデータを出力するためのプリンタ、107は文書データの入力あるいはオペレータ指示用のキーを有するキーボード（KBD）、108は表示装置103に表示された指示アイコンをクリックしたり、カーソルを移動して操作の指示を行うマウス、110は文書データの送受信を行う通信インタフェース（I/F）、113は各種構成要素を接続するバスである。

【0028】次に実施形態1の情報処理装置において、記憶装置109に記憶される文書データファイル114、あるいは記憶部102のRAMに記憶される文書データに対する文書検索処理が実行され、その検索結果を表示する表示処理について、図2を用いて説明する。図2は本発明の実施形態1で実行される文書検索処理に対する表示処理の処理フローを示すフローチャートである。

【0029】尚、実施形態1で実行される文書検索処理は、記憶部102のROMに記憶される文書管理プログラム111によって実行され、文書検索処理の開始の指示はオペレータによってKBD107から行われる。まず、オペレータからの指示があるまで待機する（ステップS202）。オペレータからの指示があり、その指示が文書検索処理の実行指示であるか否かを判定する（ステップS204）。文書検索処理の実行指示でない場合（ステップS204でNO）、処理を終了する。一方、文書検索処理の実行指示である場合（ステップS204でYES）、ステップS205に進む。

【0030】文書検索処理の実行指示がなされると、文書管理プログラム111によって文書検索処理が実行される（ステップS205）。文書検索処理が実行され、該当する文書データが検索されると、その検索された文書データを表示装置103に表示する際にその画像形状

を変更するか否かを判定する(ステップS206)。文書データの画像形状を変更しない場合(ステップS207でNO)、ステップS208に進む。一方、文書データの画像形状を変更する場合(ステップS207でYES)、ステップS207に進む。そして、登録日や更新日といった文書データが編集された日付を示す日付属性の値に合わせて文書データの画像形状を変更する(ステップS207)。次に、リスト表示、縮小画像表示等の検索された文書データの表示方法に従って文書データを表示用画像データに作成する(ステップS208)。そして、作成された表示用画像データに基づく画像を表示装置103に表示する(ステップ209)。

【0031】次に検索された文書データを縮小画像表示で表示装置103に表示する場合の表示例について、図3を用いて説明する。図3は本発明の実施形態1の縮小画像表示で表示装置に表示する場合の表示例を示す図である。図3において、301は検索された文書データを縮小画像表示で表示する場合のウィンドウである。ウィンドウ301には、文書A302、文書E303、文書カ304等の複数の検索された文書データの表示用画像データが表示されている。この時、各文書データの表示用画像データは、その日付属性が示す日付に応じて、その右辺を欠けさせて表示する。図3に示す表示例では、日付が古い程、文書データの右辺をより多く欠けさせて表示している。ここに、その拡大図を図4に示す。

【0032】図4は本発明の実施形態1の文書データの拡大図である。図4において、例えば、表示用画像データ401の日付属性が示す日付が、表示用画像データ402の日付属性が示す日付よりも新しいとすると、図4に示すように、表示用画像データ401の右辺を欠けさせる量を、表示用画像データ402の右辺を欠けさせる量よりも小さくする。このように、文書検索処理で検索された複数の文書データの各日付属性が示す日付に応じて、各文書データの右辺を欠けさせて表示することで、各文書データの新旧をオペレータは容易に把握することができる。従って、図3に示す表示例では、文書A302は、文書E303よりも新しく、文書E303は、文書カ304よりも新しい文書データであることが確認できる。

【0033】また、図3に示すような表示以外にも、例えば、図5に示すような表示を実行しても良い。図5は本発明の実施形態1の縮小画像表示で表示装置に表示する場合の他の表示例を示す図である。図5において、501は検索された文書データを縮小画像表示で表示する場合のウィンドウである。ウィンドウ501には、文書A502、文書E503、文書カ504等の複数の検索された文書データの表示用画像データが表示されている。この時、各文書データの表示用画像データは、その日付属性が示す日付に応じて、その右辺全体を欠けさせて表示する。図5に示す表示例では、日付が古い程、文

書データの右辺全体の荒く欠けさせて表示している。ここに、その拡大図を図6に示す。

【0034】図6は本発明の実施形態1の文書データの拡大図である。図6において、例えば、表示用画像データ601の日付属性が示す日付が、表示用画像データ602の日付属性が示す日付よりも新しいとすると、図6に示すように、表示用画像データ601の右辺全体を欠けさせる具合を、表示用がデータ602の右辺全体を欠けさせる具合よりも細かくする。このように、文書検索処理で検索された複数の文書データの各日付属性が示す日付に応じて、各文書データの右辺を欠けさせる具合を調節して表示することで、各文書データの新旧をオペレータは容易に把握することができる。従って、図5に示す表示例では、文書A502は、文書E503よりも新しく、文書E503は、文書カ504よりも新しい文書であることが確認できる。

【0035】更に、図3や図5に示すような表示例は縮小画像表示の時だけではなく、図7に示すような拡大された画像に適用しても良い。図7は本発明の実施形態1の縮小画像表示で表示装置に表示する場合の他の表示例を示す図である。図7において、701は検索された文書データの縮小画像表示と、その文書データのいずれか一つを拡大して表示する拡大画像表示が混在するウィンドウである。ウィンドウ701には、縮小画像表示で表示される文書データの表示用画像データのリスト702と、リスト702内の任意の文書データを拡大画像表示で表示した表示用画像データ703が表示されている。図7に示されるように、表示用画像データ703は、その日付属性の日付に応じて、その右辺が欠けて表示される。このように、図3、図5に示した縮小画像表示だけに限らず、拡大画像表示の場合にも文書データの画像形状を変更して表示することで、文書データの新旧をオペレータは容易に把握することができる。

【0036】尚、実施形態1では、文書データの右辺を欠けさせたり、あるいは右辺全体を欠けさせる具合を調節して表示することで、各文書データの新旧を把握できるようにしたが、これに限らない。例えば、文書データの左辺、底辺等を欠けさせる、新旧に応じて色分けする等のオペレータが視覚的に各文書データの新旧を容易に把握できる表示方法であれば、どのような表示方法でもかまわない。

【0037】また、文書管理プログラム111によって管理される文書データファイル114や文書データ112は、スキャナ等の画像入力装置によって読み込まれたものに限らず、コンピュータ上のワードプロセッサソフトウェアやディストロップパブリッシング(DTP)ソフトウェアなどによって作成されたソフトウェアデータを画像データに変換したもので良い。

【0038】以上説明したように、実施形態1によれば、検索された文書データの日付属性が示す日付に応じ

て、文書データの画像形状を変更するので、文書データの新旧をオペレータは容易に確認することができる。

<実施形態2>実施形態2では、実施形態1で得られる効果に加えて、検索された文書データの属性をオペレータが容易に把握することができる検索結果を表示する表示処理を実行する。

【0039】まず、実施形態2で実行される表示処理によって表示装置103に表示される検索結果の表示例について、図8を用いて説明する。図8は本発明の実施形態2で実行される表示処理によって表示装置に表示される検索結果の表示例を示す図である。図8において、8201は表示装置103の奥行き方向に進む軸で、軸の属性として更新日付が設定されている。8202は、奥行き方向に進む軸8201の属性のスケールを示し、表示装置103上の奥行き方向に対して一番手前に位置する基準線となっている。この基準線8202の詳細については後述する。8203は、基準線8202が示す奥行き方向に進む軸8201の属性のスケール値例であり、ここではスケール値として1995.10.10(1995年10月10日)の日付を示している。8204、8205、8206等は、それぞれ所定のスケール値に該当する文書データの表示例を示している。

【0040】文書データの表示形態としては、文書データの文書名とその縮小画像表示で表示され、例えば、文書名が文書J(8207)と、その縮小画像表示された文書データ8208のように表示される。文書名が文書K(8204)で表示される文書データは、1995.10.10日のスケール値を持つ文書データであることが確認できる。その他に表示されている文書データも同様である。

【0041】尚、文書名や縮小画像表示で表示される文書データの大きさは、軸8201の属性のスケール値に応じて調整され基準線8202より奥行き方向に進む程小さく表示される。例えば、文書名が文書G(8206)の文書データは、文書名が文書K(8204)の文書データよりも小さくなっており、この比率は任意にユーザによって設定することができる。

【0042】また、図8の表示例に対し、図9のような表示例に変更することも可能である。図9は本発明の実施形態2で実行される表示処理によって表示装置に表示される検索結果の他の表示例を示す図である。図9においては、図8の表示例に対し、更に文書データを管理する分類を表示している。通常、文書データの検索ではその分類の検索は行われれないが、図9のように表示させた場合は、図14、図15で示した従来の表示例のように、分類情報を表示することもできる。7401は分類Aに含む検索された文書データを示している。また、図9の例では、分類Aの階層下には分類B8402、分類C8403等の他の分類が更に含まれている表示例を示している。

【0043】次に実施形態2の情報処理装置において、記憶装置109に記憶される文書データファイル114、あるいは記憶部102のRAMに記憶される文書データに対する文書検索処理が実行され、その検索結果を表示する表示処理について、図10を用いて説明する。図10は本発明の実施形態2で実行される文書検索処理に対する表示処理の処理フローを示すフローチャートである。

【0044】尚、実施形態2で実行される文書検索処理は、記憶部102のROMに記憶される文書管理プログラム111によって実行され、文書検索処理の開始の指示はオペレータによってKBD107から行われる。まず、オペレータからの指示があるまで待機する(ステップS302)。オペレータからの指示があり、その指示が文書検索処理の実行指示であるか否かを判定する(ステップS304)。文書検索処理の実行指示でない場合(ステップS304でNO)、ステップS309に進む。一方、文書検索処理の実行指示がある場合(ステップS304でYES)、ステップS305に進む。

【0045】文書検索処理の実行指示がなされると、文書管理プログラムによって文書検索処理が実行される(ステップS305)。文書検索処理が実行され、該当する文書データが検索されると、その検索された文書データを表示装置103に表示するための表示方法を取得する(ステップS306)。尚、この表示方法は、予めオペレータの指示により設定されており、例えば、上述した図8のような表示例で表示する表示方法が設定される。

【0046】次に、取得した表示方法により、表示装置103に表示するための表示情報を作成する(ステップS307)。例えば、図8に示した表示例で表示する場合は、まず、奥行き方向に進む軸8201の属性スケール値に基づいて検索された文書データを奥行き方向に進む軸8201にソートする。次に、ソートした順により、奥行き方向に進む軸8201の属性のスケール値に基づいて、各文書データの表示名の表示サイズ、縮小画像表示するための画像サイズを計算し、文書データの表示用画像データを作成する(ステップS310)。表示用画像データが作成された後、その表示用画像データを表示装置103に表示する。

【0047】一方、文書検索処理の実行指示がないと、現在、表示装置103に表示されている文書データの表示状態を変更する表示文書変更指示があるか否かを判定する(ステップS309)。表示文書変更指示がない場合(ステップS309でNO)、処理を終了する。一方、表示文書変更指示がある場合(ステップS309でYES)、後述する図11～図15で説明する処理により、再度、表示用画像データが作成される(ステップS307)。そして、その作成された表示用画像データを表示装置103に表示する(ステップS308)。

【0048】次に、ステップS309の表示文書変更指示がなされた場合に、再度、表示用画像データを作成する処理について、図11のフローチャートを用いて説明する。図11は本発明の実施形態2の表示文書変更指示がなされた場合に実行される処理の処理フローを示すフローチャートである。

【0049】尚、ここでは、図11で説明する処理を、図12に示す表示例に対して実行した場合を例に挙げて説明する。まず、図12に示す文書検索結果が表示されているとした場合に、マウス108が指示する表示装置103上のカーソルの現在の位置をCPU101が読み取る(ステップS502)。次に、カーソルが基準線6602に接触しているか否かを判定する(ステップS503)。カーソルが基準線6602に接触していない場合(ステップS503でNO)、ステップS502に戻る。一方、カーソルが基準線6602に接している場合(ステップS503でYES)、ステップS504に進む。

【0050】カーソルが基準線6602に接している場合、オペレータの操作により基準線6602を移動する移動指示がなされているか否かを判定する(ステップS504)。移動指示がなされていない場合(ステップS504でNO)、移動指示がなされるまで待機する。一方、移動指示がなされている場合(ステップS504でYES)、ステップS505に進む。次に、実際に移動しているか否かを判定する(ステップS505)。移動していない場合(ステップS505でNO)、移動するまで待機する。一方、移動している場合(ステップS505でYES)、ステップS506に進む。

【0051】そして、その移動によって生じる移動する直前の位置からの移動量を計算する(ステップS506)。次に、オペレータによって、端基準線6601が固定されているか否かを判定する(ステップS507)。端基準線6601が固定されている場合(ステップS507でYES)、ステップS508に進む。そして、基準線6602の移動方向6605あるいは6606による移動に応じて、奥行き方向に進む軸8201に沿って表示状態全体をスケール拡大あるいは縮小する(ステップS508)。次に、このスケール拡大あるいは縮小に基づいて、表示されている各文書データの表示名の表示サイズ、縮小画像表示するための画像サイズを計算し、更新すべき文書データの表示用画像データを作成する(ステップS509)。そして、更新された表示用画像データを表示装置103に表示する(ステップS512)。

【0052】一方、端基準線6601が固定されていない場合(ステップS507でNO)、ステップS511に進む。そして、基準線6602の移動方向6606による移動に応じて、奥行き方向に進む軸8201属性のスケール値の幅を固定した状態で、奥行き方向に進む軸

8201の表示範囲を移動する(ステップS511)。次に、この表示範囲の移動に基づいて、表示されている各文書データの表示名の表示サイズ、縮小画像表示するための画像サイズを計算し、更新すべき文書データの表示用画像データを作成する(ステップS509)。そして、更新された表示用画像データを表示装置103に表示する(ステップS512)。

【0053】以下、図11で説明した処理によって図12に示した表示例を変更した場合の具体的な表示例について説明していく。まず、図12に示す端基準線6601が固定で、基準線6602を移動方向6605に移動した場合の表示例を図13に示す。この場合、図12に示す表示例は奥行き方向に進む軸8201の奥に進む方向へスケール拡大される。このため、図12に示す文書データ6603、6604は、図13に示す文書データ5703、5704の位置に移動する。同様に他の文書も移動する。また、図12に示す基準線6602は、図13に示す基準線5702の位置へ移動する。

【0054】次に、図12に示す端基準線6601が固定で、基準線6602を移動方向6606に移動した場合の表示例を図14に示す。この場合、図12に示す表示例は奥行き方向に進む軸8201の手前に進む方向へスケール縮小される。このため、図12に示す文書データ6603、6604は、図14に示す文書データ4803、4804の位置に移動する。同様に他の文書も移動する。また、図12に示す基準線6602は、図14に示す基準線4802の位置へ移動する。

【0055】次に、図12に示す端基準線6601が固定なしで、基準線6602を移動方向6605に移動した場合の表示例を図15に示す。この場合、図12に示す表示例は奥行き方向に進む軸8201のスケール変化はなく、単に表示範囲が奥行き方向に進む軸8201の奥に進む方向へスクロールされる。このため、図12に示す文書データ6603、6604は、図15に示す文書データ3903、3904に移動する。同様に他の文書も移動する。また、図12に示す基準線6602は、図15に示す基準線3902の位置へと移動する。

【0056】一方、移動方向6606に移動した場合は、図15に示した移動の逆方向へ移動するだけであるので、ここではその表示例を省略する。また、図12に示すような表示以外にも、例えば、図16に示すような表示を実行しても良い。図16は本発明の実施形態2の文書検索結果の他の表示例を示す図である。

【0057】図16では、奥行き方向に進む軸として、その属性のスケール値として文書登録日1001である軸1001と、文書更新日である軸1002の2つ軸から構成される。例えば、文書名が文書Dの文書データ1003は、文書登録日が1995.10.8(1995年10月8日)、文書更新日が1995.10.9(1995年10月9日)であることが確認できる。

【0058】また、図16に示すような表示に加えて、文書データの分類情報を付加した図17に示すような表示を実行しても良い。図17は本発明の実施形態2の文書検索結果の他の表示例を示す図である。図17では、全ての文書データと、その分類は、分類A1101を含む。例えば、分類Fは、1995.10.7(1995年10月7日)に登録されていることが確認できる。

【0059】更に、図17に示す奥行き方向に進む軸1001の属性の文書登録日1001を、文書名に変更したい図18に示すような表示を実行しても良い。図18では、図17に示す奥行き方向に進む軸1001の属性の文書登録日1001が名前1201に変更されている。例えば、図17に示す文書名が文書Cの文書データ1103は、その更新日が1995.10.9(1995年10月9日)であるため、図18に示す文書データ1202の位置へ移動する。

【0060】尚、実施形態2では、文書管理プログラム111によって管理される文書データファイル114や文書データ112は、スキャナ等の画像入力装置によって読み込まれたものに限らず、コンピュータ上のワードプロセッサソフトウェアやディストロップパブリッシング(DTP)ソフトウェアなどによって作成されたソフトウェアデータを画像データに変換したものでも良い。

【0061】以上説明したように、実施形態2によれば、検索された文書データを奥行き方向の軸に沿って表示するようにするので、文書データの新旧をオペレータは容易に確認することができる。

<実施形態3>実施形態3では、記憶装置109に記憶される文書データファイル114、あるいは記憶部102のRAMに記憶される文書データに対する文書操作処理(例えば、プリント、FAX送信、スキャン等の文書データに対して実行される操作)が実行され、その操作結果を表示する表示処理について、図19を用いて説明する。

【0062】図19は本発明の実施形態3で実行される文書操作処理に対する表示処理の処理フローを示すフローチャートである。尚、実施形態3で実行される文書操作処理は、記憶部102のROMに記憶される文書管理プログラム111によって実行され、文書操作処理の開始の指示はオペレータによってKBD107から行われる。

【0063】まず、オペレータからの操作に対する指示があるまで待機する(ステップS212)。オペレータからの操作に対する指示があり、その操作が文書操作処理の操作指示であるか否かを判定する(ステップS213)。文書操作処理の操作指示でない場合(ステップS213でNO)、処理を終了する。一方、文書操作処理の操作指示である場合(ステップS213でYES)、ステップS214に進む。

【0064】文書操作処理の操作指示がなされると、そ

の文書操作処理が図20に示す操作属性・表示設定データベースに存在する文書操作処理であるか否かを判定する(ステップS214)。操作属性・表示設定データベースに存在する文書操作処理でない場合(ステップS214でNO)、処理を終了する。一方、操作属性・表示設定データベースに存在する文書操作処理である場合(ステップS214でYES)、ステップS215に進む。

【0065】ここで、図20に示す操作属性・表示設定データベースについて説明する。図20は本発明の実施形態3の操作属性・表示設定データベースの構成を示す図である。図20において、操作属性・表示設定データベース301は、各操作の操作属性を示すID302、その操作の属性名303、その操作に対する表示を表示装置103上で実行するか否かを示す表示フラグ305を格納する3つの欄から構成される。属性名303に格納される、プリントはプリントされた文書、FAX送信はFAX送信された文書、登録は情報処理装置上で登録された文書、オープンは文書検索処理され、その検索結果として表示された文書、スキャンはスキャナ105で読み取られ、まだ情報処理装置の記憶装置109の文書データファイル114に登録されていない文書の属性が格納されている。表示フラグ305に格納される、「TRUE」はその操作に対する表示を表示装置103上で実行する、「FALSE」はその操作に対する表示を表示装置103上で実行しないことを示す。図20において、例えば、ID5(304)では、その属性名は「スキャン」となっているが、表示フラグが「FALSE」となっているので、「スキャン」に対する表示は表示装置103で実行されないことがわかる。

【0066】再び、図19のフローチャートの説明に戻る。操作属性・表示設定データベース301に存在する操作であると判定された場合は、その文書操作処理の処理対象となる文書データを図21に示すような操作文書データベースに登録する(ステップS215)。尚、文書データを文書データベースに登録する処理の詳細については、図22のフローチャートを用いて後述する。

【0067】ここで、図21に示す操作文書データベースについて説明する。図21は本発明の実施形態3の操作文書データベースの構成を示す図である。図21において、操作文書データベース401は、登録される文書データを示すID402、文書名403、その文書データに対する操作の操作属性・表示設定データベース301のIDを管理する操作属性ID404、その文書データに対する操作日時405を格納する4つの欄から構成される。図21において、例えば、ID3(406)では、文書名が文書ウ、操作属性IDが2、操作日時が1995.11.2(1995年11月2日)であるため、1995年11月2日にFAX送信された文書であることがわかる。

【0068】次に、ステップS216の文書データを文書データベースに登録する処理の詳細について、図22を用いて説明する。図22は本発明の実施形態3の文書データを文書データベースに登録する処理の詳細を示すフローチャートである。まず、操作文書データベースに新規に文書データを登録する場合には、現在の操作文書データベースに登録されている登録件数が、操作文書データベースに登録可能な最大登録件数を越えているか否かを判定する（ステップS218）。尚、この最大登録件数は、情報処理装置上で予め設定されているか、またはユーザによって設定されている。操作文書データベースに登録可能な最大登録件数を越えている場合（ステップS218でYES）、操作文書データベースから、最も日付の古い文書データを削除する（ステップS219）。そして、操作文書データベースに新規に文書データを登録する（ステップS220）。一方、操作文書データベースに登録可能な最大登録件数を越えていない場合（ステップS218でNO）、ステップS218に進む。

【0069】再び、図19のフローチャートの説明に戻る。操作文書データベースに文書データが登録されると、操作属性・表示設定データベースに設定されているその文書データに対応する表示フラグ305から、その文書データの表示を表示装置103上で実行するか否かを判定する、つまり、表示フラグが「TRUE」であるか「FALSE」であるかを判定する（ステップS216）。表示フラグが「FALSE」である場合、つまり、文書データの表示を表示装置103上で実行しない場合（ステップS216でNO）、処理を終了する。一方、表示フラグが「TRUE」である場合、つまり、文書データの表示を表示装置103上で実行する場合（ステップS216でYES）、ステップS217に進む。そして、後述する表示方法に基づき文書データの表示を表示装置103上で実行する（ステップS217）。

【0070】次に、ステップS217の表示方法について、図23のフローチャートを用いて説明する。図23は本発明の実施形態3の表示方法を示すフローチャートである。まず、文書データの表示を表示装置103で実行する場合は、その文書データの縮小画像データを生成する（ステップ221）。次に、その縮小画像データを表示装置103の奥行き方向へ傾斜させた形で、表示装置103に表示する（ステップS222）。尚、この表示方法の具体的な表示例については、以下、順に説明していく。

【0071】まず、操作された文書データの表示を表示装置103上で実行する場合の表示例について、図24を用いて説明する。図24は本発明の実施形態3の文書データの表示を表示装置上で実行する場合の表示例を示す図である。図24において、511は操作された文書データの表示を表示装置103上で実行した場合の文書

データの縮小画像表示と、その文書データのいずれか一つを拡大してが表示する拡大画像表示が混在するウインドウである。ウインドウ511には、縮小画像表示で表示される操作された文書データのリスト512と、リスト702内の任意の文書データを拡大画像表示で表示した文書データ513が表示されている。

【0072】次に、リスト512の拡大図を図25に示す。図25は本発明の実施形態3の文書データを表示するリストの拡大図である。図25において、601は操作属性毎に操作された文書データを表示したウインドウである。ウインドウ601には、プリントされた文書データを表示するウインドウ602、FAX送信された文書データを表示するウインドウ603、オープンされた文書データを表示するウインドウ604から構成されている。例えば、615は文書名：文書ウのFAX送信された文書データ、606は文書名：文書オのオープンされた文書データであることが確認できる。

【0073】また、図25に示す表示以外にも、例えば、図26に示すような表示を実行しても良い。図26は本発明の実施形態3の文書データを表示するリストの拡大図である。図26において、711は操作された文書データを、その操作属性を付加して表示したウインドウである。例えば、712は、文書名：文書オ、操作属性：オープンである文書データ、713は文書名：文書ア、操作属性：プリントの文書データであることが確認できる。

【0074】また、図25、図26に示したように文書データを縮小画像表示で表示する場合には、その縮小画像表示で表示された文書データを奥行き方向に傾けて表示することにより、少ない表示スペースで多くの縮小画像表示で表示された文書データを表示することができる。尚、実施形態3では、文書管理プログラム111によって管理される文書データファイル114や文書データ112は、スキャナ等の画像入力装置によって読み込まれたものに限らず、コンピュータ上のワードプロセッサソフトウェアやディストロップパブリッシング（DTP）ソフトウェアなどによって作成されたソフトウェアデータを画像データに変換したものでも良い。

【0075】以上説明したように、実施形態3によれば、操作された文書データを管理するための操作属性・表示設定データベース、操作文書データベースを構成することで、操作された文書データに関する情報を容易に把握することができる。また、操作された文書データの表示形態として奥行き方向に傾けて表示するので、文書データを表示するための表示スペースを有効に利用することができる。

【0076】尚、本発明は、複数の機器（例えば、ホストコンピュータ、インタフェース機器、リーダ、プリンタ等）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置

等)に適用してもよい。また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ(またはCPUやMPU)が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【0077】この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が上述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROMなどを用いることができる。

【0078】また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS(オペレーティングシステム)などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0079】更に、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0080】本発明を上記記憶媒体に適用する場合、その記憶媒体には、先に説明したフローチャートに対応するプログラムコードを格納することになるが、簡単に説明すると、図31～図33のメモリマップ例に示す各モジュールを記憶媒体に格納することになる。すなわち、実施形態1は図31に示す、少なくとも「獲得モジュール」、「変更モジュール」および「表示モジュール」の各モジュールのプログラムコードを記憶媒体に格納すればよい。

【0081】尚、「獲得モジュール」は、文書データの日付情報を獲得する。「変更モジュール」は、獲得された日付情報に基づいて、文書データに対応する画像の形状を変更する。「表示モジュール」は、変更された画像の形状を表示する。また、実施形態2は図32に示す、少なくとも「第1表示制御モジュール」、「獲得モジュール」、「変更モジュール」および「第2表示制御モジュール」の各モジュールのプログラムコードを記憶媒体に格納すればよい。

【0082】尚、「第1表示制御モジュール」は、画像表示領域内に所定方向に進む軸を表示する。「獲得モジ

ュール」は、軸の属性に対応する文書データの属性を獲得する。「変更モジュール」は、獲得された属性に基づいて、文書データに対応する画像の形状を変更する。

「第2表示制御モジュール」は、変更された画像の形状を、獲得された属性に対応する軸上の位置に配置して表示する。

【0083】また、実施形態3は図33に示す、少なくとも「記憶モジュール」、「判定モジュール」および「表示モジュール」の各モジュールのプログラムコードを記憶媒体に格納すればよい。尚、「記憶モジュール」は、文書データに対する操作を実行した場合に、該操作後の文書データの表示の実行の有無を示す情報を複数種類の操作の各操作毎に管理するテーブルを記憶する。

「判定モジュール」は、文書データに対する操作が発生した場合、該操作後の文書データの表示の有無を前記テーブルに管理される情報に基づいて判定する。「表示モジュール」は、判定結果に基づいて、文書データに対応する画像を表示する。

【0084】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、情報処理装置上で管理される文書データに関する情報を容易に確認することができ、かつ文書データに対する操作の操作効率を向上することができる情報処理装置及びその制御方法を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態1の情報処理装置の構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の実施形態1で実行される文書検索処理に対する表示処理の処理フローを示すフローチャートである。

【図3】本発明の実施形態1の縮小画像表示で表示装置に表示する場合の表示例を示す図である。

【図4】本発明の実施形態1の文書データの拡大図である。

【図5】本発明の実施形態1の縮小画像表示で表示装置に表示する場合の他の表示例を示す図である。

【図6】本発明の実施形態1の文書データの拡大図である。

【図7】本発明の実施形態1の縮小画像表示で表示装置に表示する場合の他の表示例を示す図である。

【図8】本発明の実施形態2で実行される表示処理によって表示装置に表示される検索結果の表示例を示す図である。

【図9】本発明の実施形態2で実行される表示処理によって表示装置に表示される検索結果の他の表示例を示す図である。

【図10】本発明の実施形態2で実行される文書検索処理に対する表示処理の処理フローを示すフローチャートである。

【図11】本発明の実施形態2の表示文書変更指示がな

された場合に実行される処理の処理フローを示すフローチャートである。

【図 12】本発明の実施形態 2 の文書検索結果の表示例を示す図である。

【図 13】本発明の実施形態 2 の文書表示変更指示した場合の表示例を示す図である。

【図 14】本発明の実施形態 2 の文書表示変更指示した場合の表示例を示す図である。

【図 15】本発明の実施形態 2 の文書表示変更指示した場合の表示例を示す図である。

【図 16】本発明の実施形態 2 の文書検索結果の他の表示例を示す図である。

【図 17】本発明の実施形態 2 の文書検索結果の他の表示例を示す図である。

【図 18】本発明の実施形態 2 の文書検索結果の他の表示例を示す図である。

【図 19】本発明の実施形態 3 で実行される文書操作処理に対する表示処理の処理フローを示すフローチャートである。

【図 20】本発明の実施形態 3 の操作属性・表示設定データベースの構成を示す図である。

【図 21】本発明の実施形態 3 の操作文書データベースの構成を示す図である。

【図 22】本発明の実施形態 3 の文書データを文書データベースに登録する処理の詳細を示すフローチャートである。

【図 23】本発明の実施形態 3 の表示方法を示すフローチャートである。

【図 24】本発明の実施形態 3 の文書データの表示を表示装置上で実行する場合の表示例を示す図である。

【図 25】本発明の実施形態 3 の文書データを表示するリストの拡大図である。

【図 26】本発明の実施形態 3 の文書データを表示する

リストの拡大図である。

【図 27】従来の情報処理装置における文書データの表示方法の一例を示す図である。

【図 28】従来の情報処理装置における文書データの表示方法の他の一例を示す図である。

【図 29】従来の情報処理装置における文書データの表示方法の他の一例を示す図である。

【図 30】従来の情報処理装置における文書データの表示方法の他の一例を示す図である。

10 【図 31】本発明の実施形態を実現するプログラムコードを格納した記憶媒体のメモリマップの構造を示す図である。

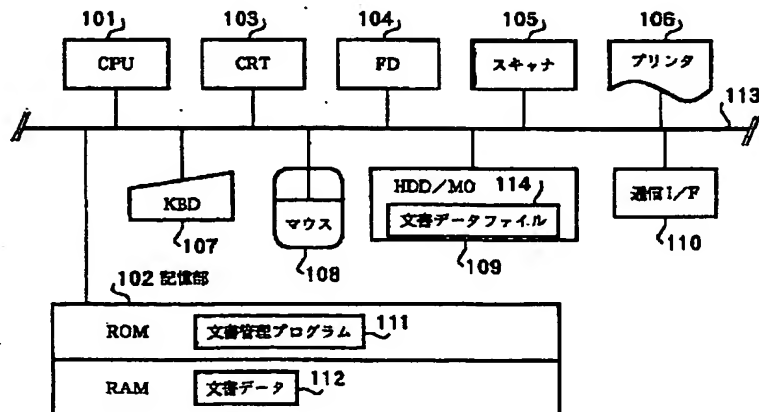
【図 32】本発明の実施形態を実現するプログラムコードを格納した記憶媒体のメモリマップの構造を示す図である。

【図 33】本発明の実施形態を実現するプログラムコードを格納した記憶媒体のメモリマップの構造を示す図である。

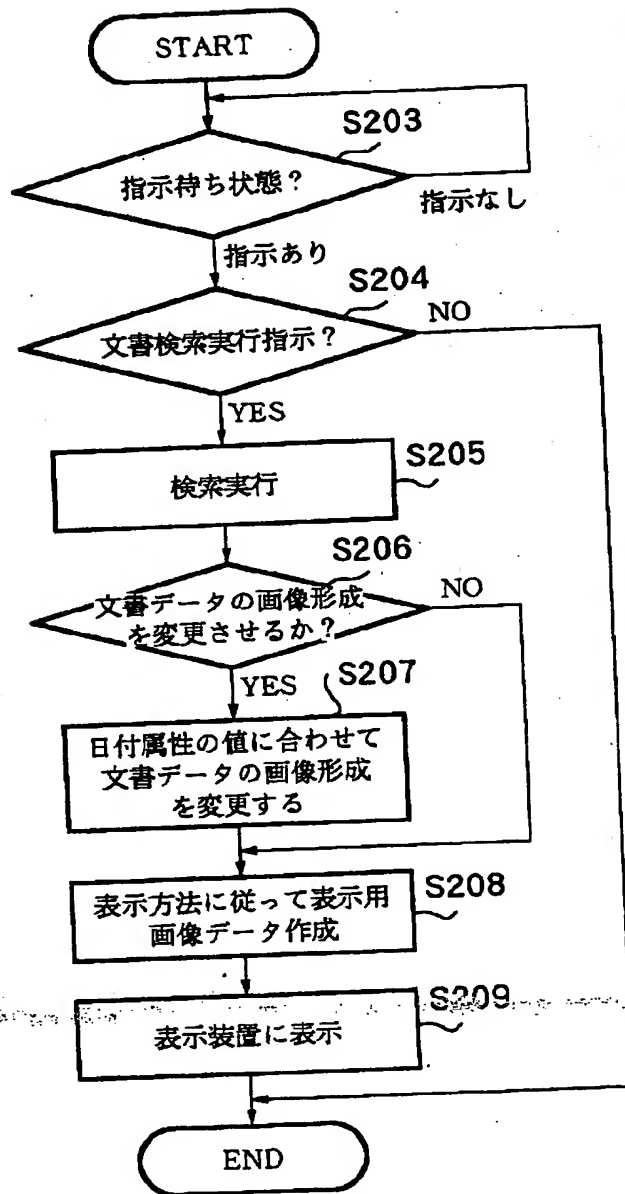
【符号の説明】

101	CPU
102	記憶部
103	CRT
104	FD
105	スキャナ
106	プリンタ
107	KBD
108	マウス
109	記憶装置
110	通信 I/F
111	文書管理プログラム
112	文書データ
113	バス
114	文書データファイル

【図 1】



【図2】

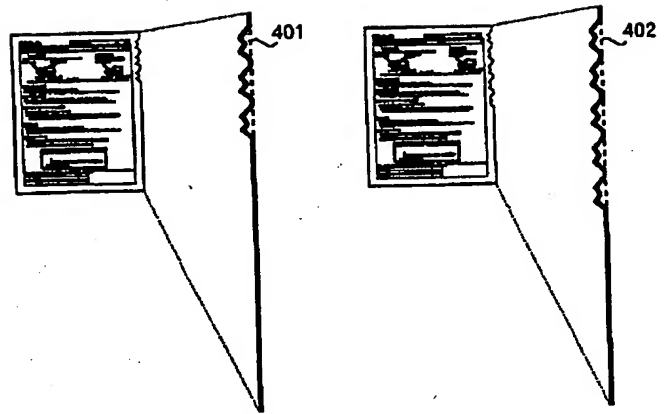


【図20】

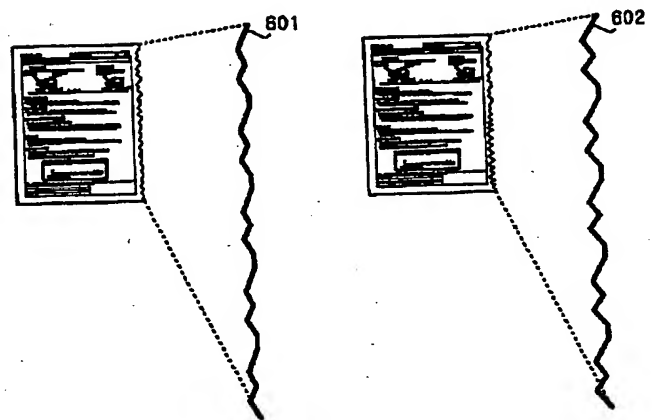
操作属性・表示設定データベース

301	302 ID	303 属性名	305 表示フラグ
	1	プリント	TRUE
	2	FAX送信	TRUE
	3	登録	TRUE
	4	オープン	TRUE
304	5	スキャン	FALSE

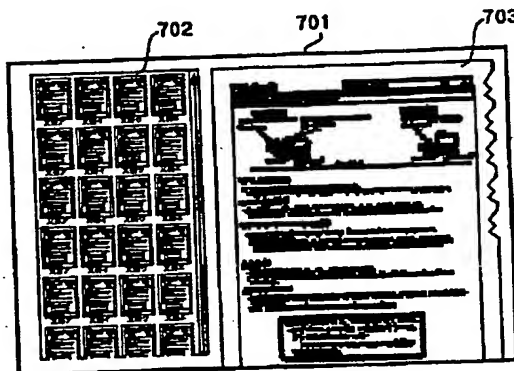
【図4】



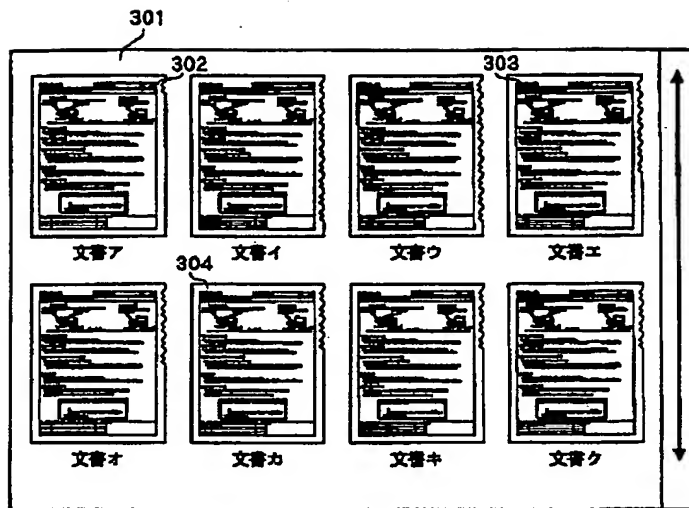
【図6】



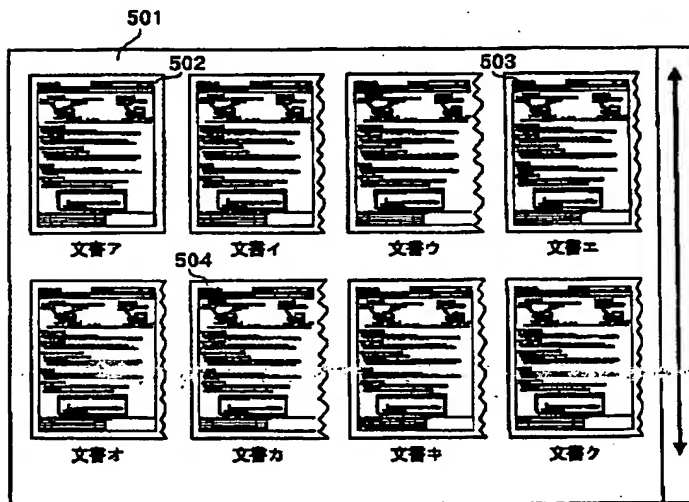
【図7】



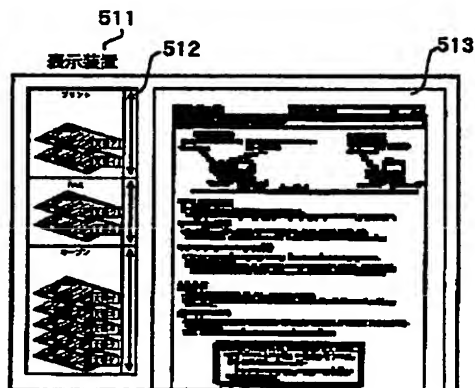
【図3】



【図5】



【図26】

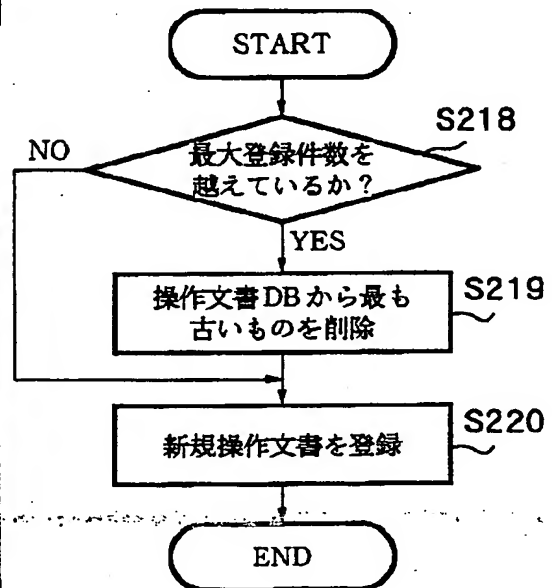


【図21】

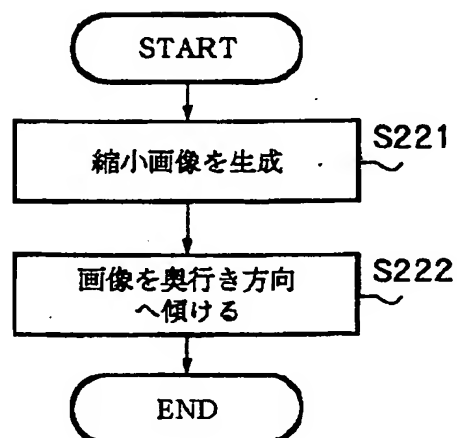
操作文書データベース

ID	文書名	操作属性ID	日時
1	文書ア	1	1995.11.3
2	文書イ	1	1995.11.2
3	文書ウ	2	1995.11.2
4	文書エ	2	1995.11.1
5	文書オ	4	1995.11.1
⋮	⋮	⋮	⋮

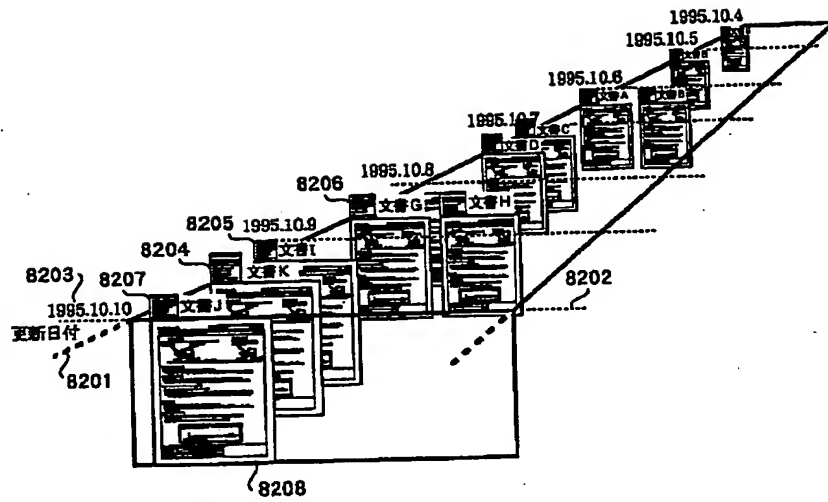
【図22】



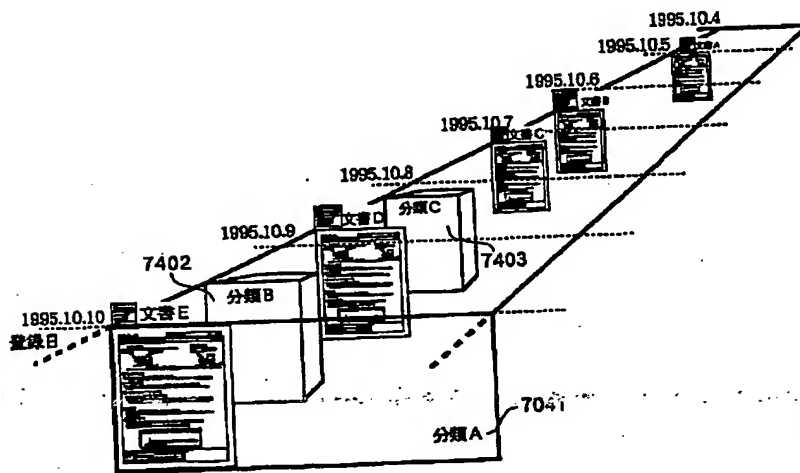
【図23】



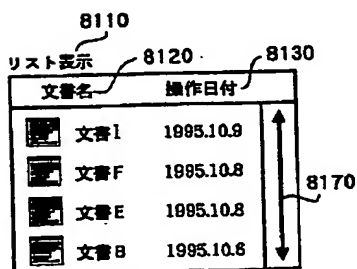
【図8】



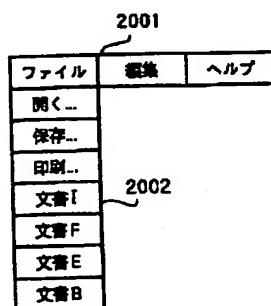
【図9】



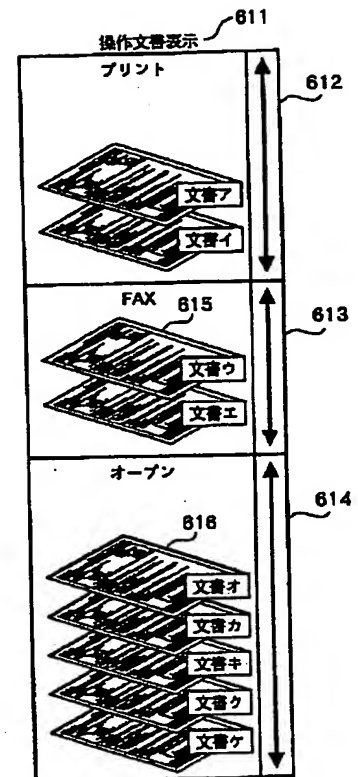
【図29】



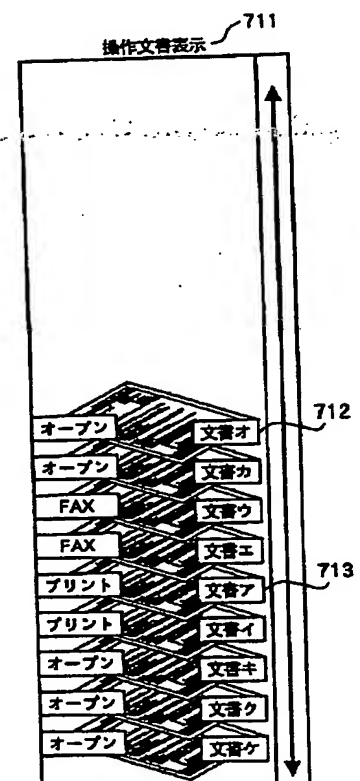
【図30】



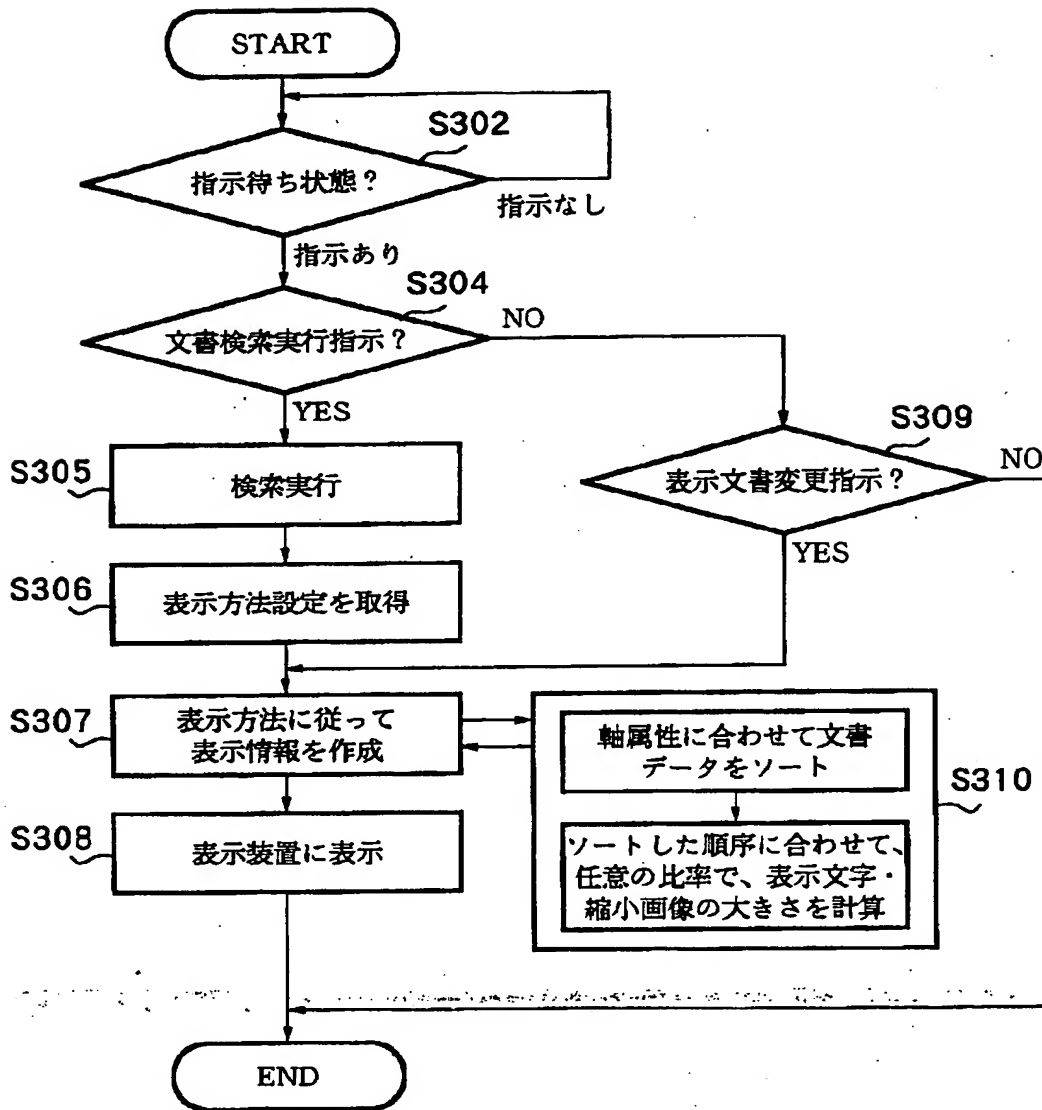
【図24】



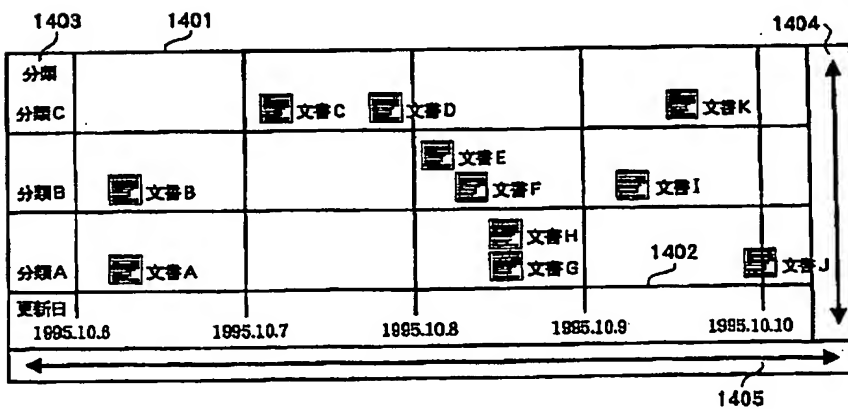
【図25】



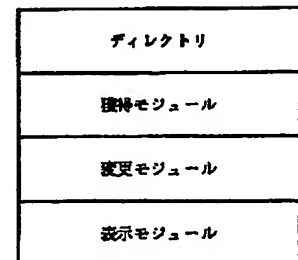
【図10】



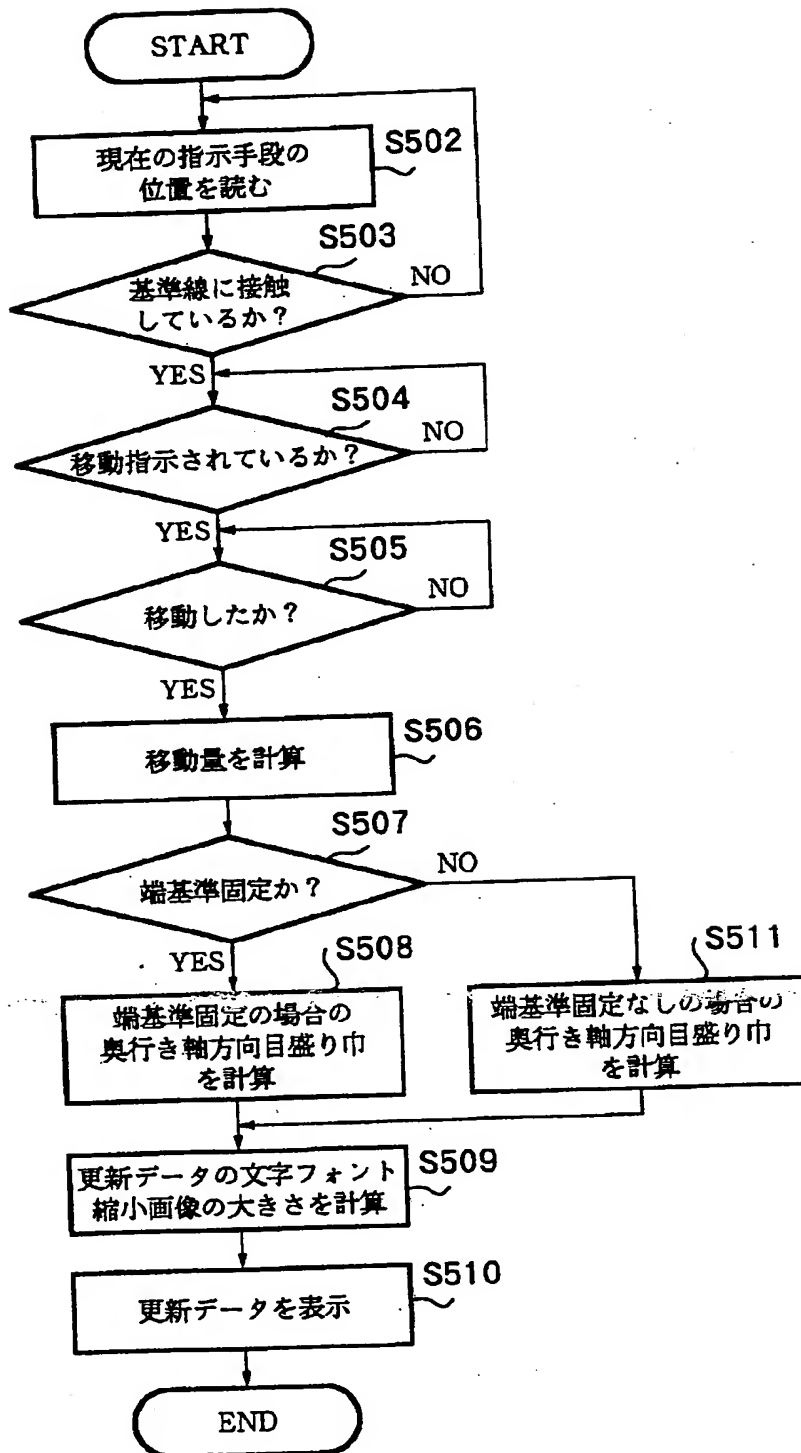
【図28】



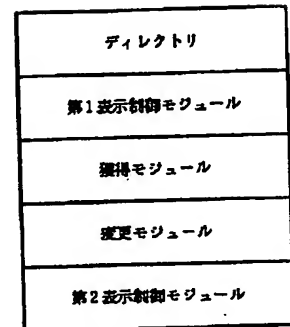
【図31】



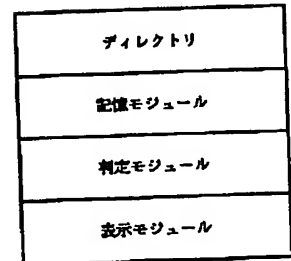
【図11】



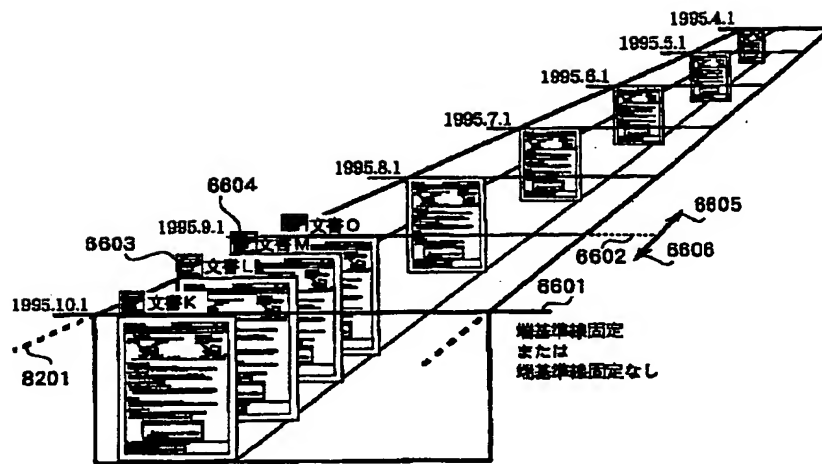
【図32】



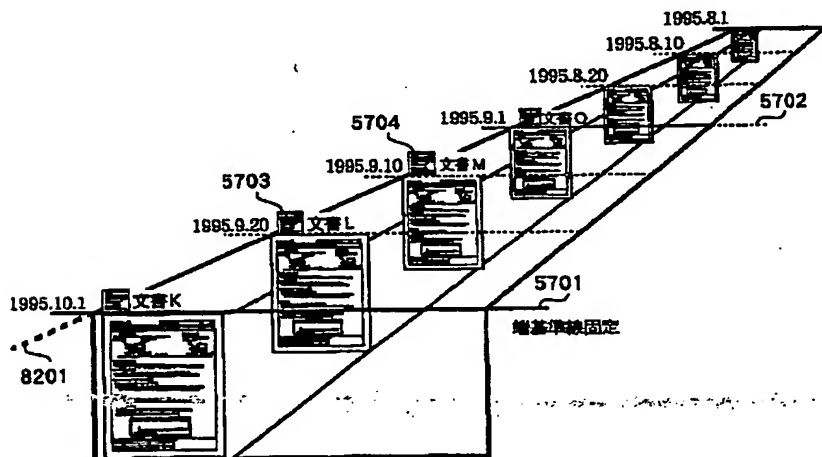
【図33】



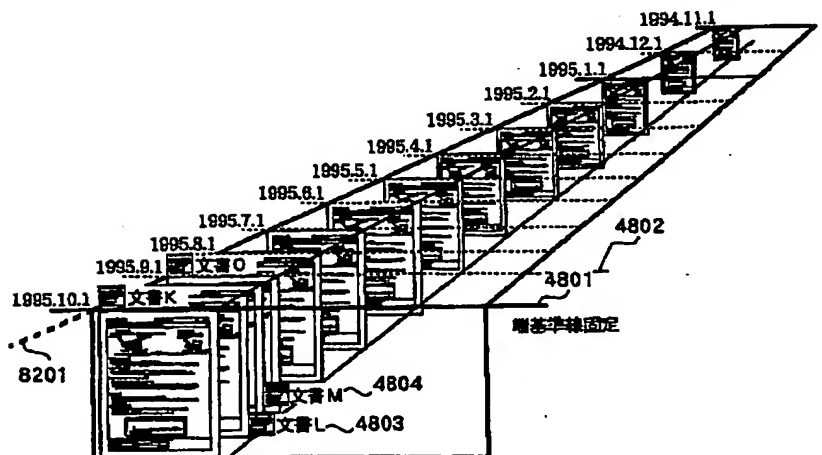
【図12】



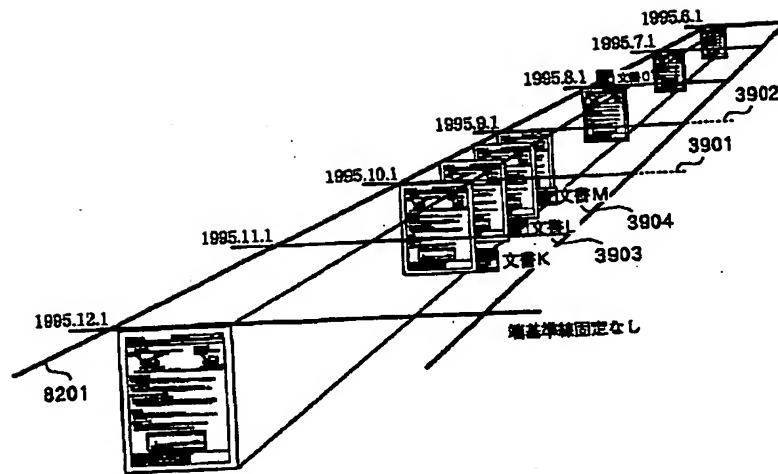
【図13】



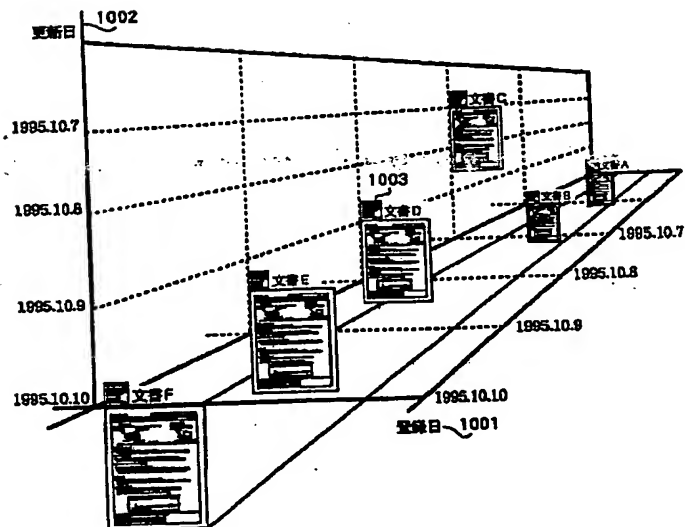
【図14】



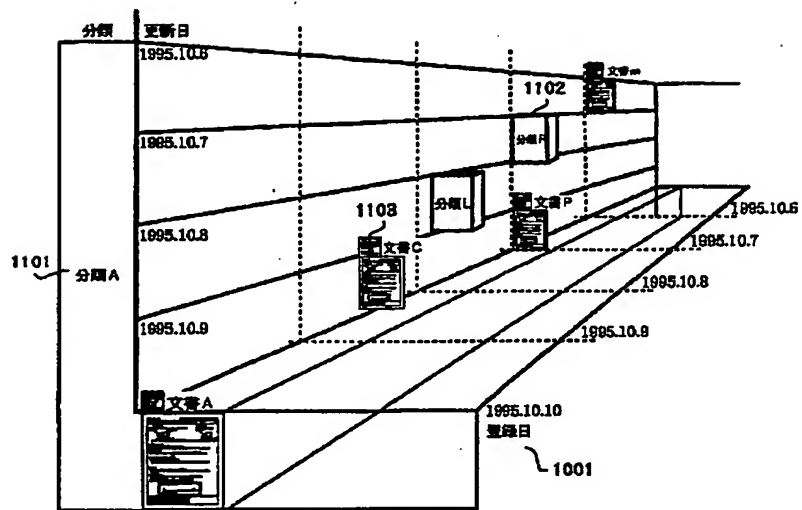
【図15】



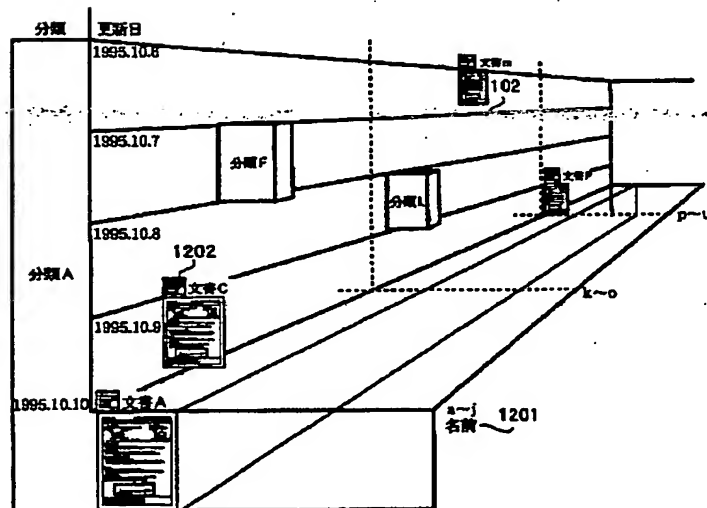
【図16】



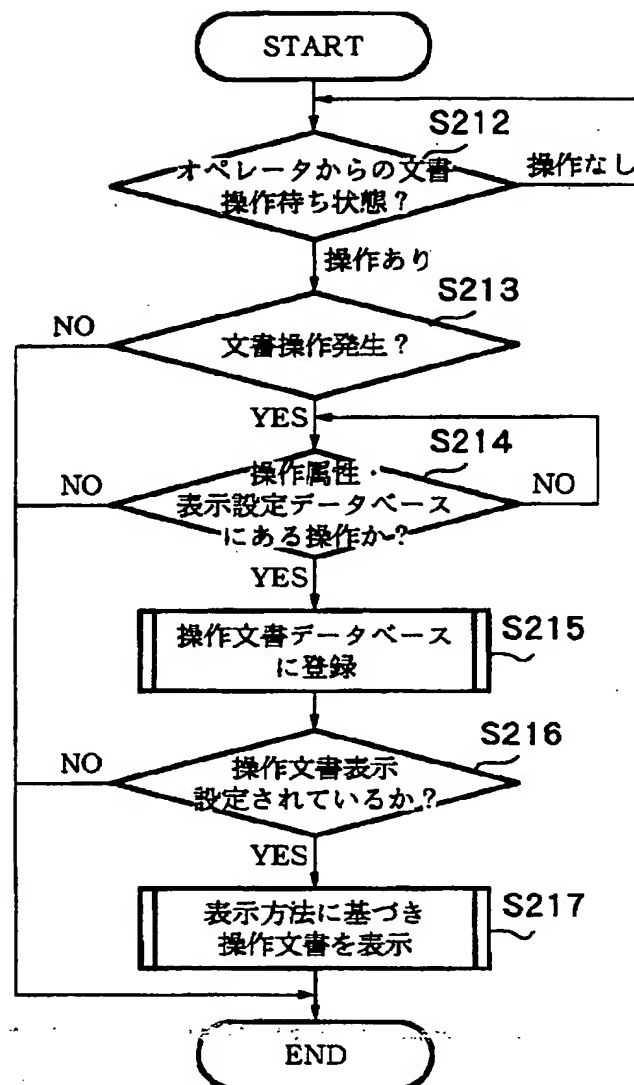
【図17】



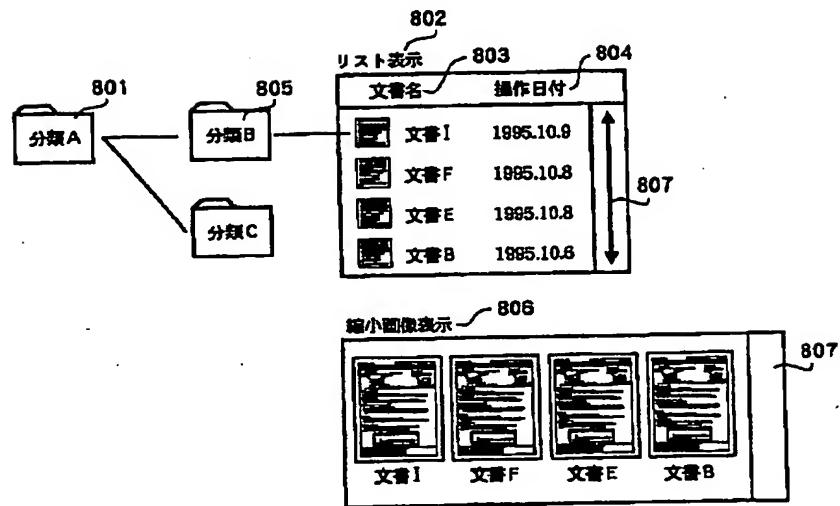
【図18】



【図19】



【図27】



THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)